

***BUSINESS INTELLIGENCE* UNTUK MEMPREDIKSI TINGKAT
PENDAPATAN PADA TOKO LAUNDRY MENGGUNAKAN METODE
REGRESI LINIER BERGANDA
(Studi Kasus *JI Laundry Coin*, jalan Tempuling No.17)**

SKRIPSI

OLEH :

NICOLAS ANWAR DUHA

178160006



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

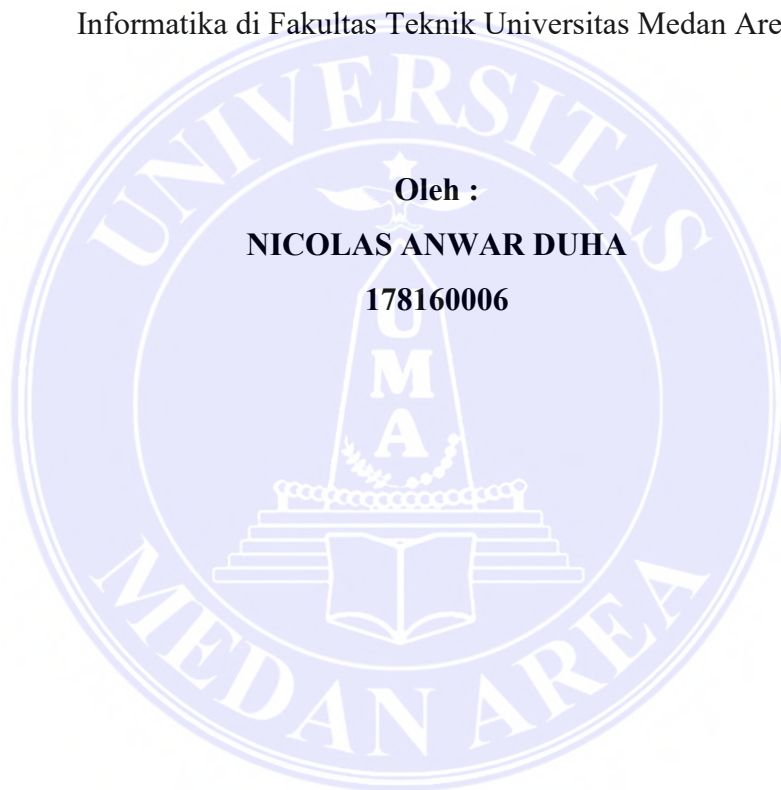
Document Accepted 12/7/23

Access From (repository.uma.ac.id)12/7/23

**BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK MEMPREDIKSI TINGKAT
PENDAPATAN PADA TOKO LAUNDRY MENGGUNAKAN METODE
REGRESI LINIER BERGANDA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Informatika di Fakultas Teknik Universitas Medan Area



Oleh :
NICOLAS ANWAR DUHA

178160006

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 12/7/23

Access From (repository.uma.ac.id)12/7/23

Judul Skripsi : *Business Intelligence Untuk Memprediksi Tingkat Pendapatan*
Pada Toko Laundry Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda
Nama : Nicolas Anwar Duha
NPM : 178160006
Fakultas : Teknik

Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing


Dr. Rahmadsyah, S.Kom, M.Kom

Pembimbing I


Susilawati, S.Kom, M.Kom

Pembimbing II

Diketahui :



Dr. Rahmadsyah, S.Kom, M.Kom

Dekan Fakultas Teknik




Rendi Mulikano, S.Kom, M.Kom

Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 11 April 2023

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa tugas akhir ini adalah hasil penelitian, pemikiran dan presentasi asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan yang telah diajukan untuk gelar sarjana di Universitas Medan Area atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat kejanggalan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Medan Area.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Medan, 02/11/2022

Yang membuat pernyataan,



Nicolas Anwar Duha

178160006

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nicolas Anwar Duha

NPM : 178160006

Fakultas : Teknik

Program Studi : Informatika

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju untuk memberikan kepada Universitas Medan **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (Non-Exclusive Royalty-free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Business intelligence Untuk Memprediksi Tingkat Pendapatan Pada Toko Laundry Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda

Bersama dengan perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti yang bersifat non-eksklusif ini, Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihkan media/format, mengelola dalam bentuk *database*, memelihara dan mempublikasikan tugas akhir/tesis/skripsi saya selama saya tetap menyebut nama saya sebagai pencipta/penulis dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 11 April 2023

Yang menyatakan



(Nicolas Anwar Duha)

ABSTRAK

Business intelligence merupakan teknologi yang mengubah data mentah menjadi sebuah Informasi dalam berbagai bidang, baik barang atau pun jasa untuk mendorong tindakan bisnis yang menguntungkan. Bidang bisnis seperti usaha *JI laundry* merupakan sebuah jasa cuci dan perawatan pakaian yang berada di jalan Tempuling No.17. Usaha ini memiliki banyak pelanggan namun dikarenakan oleh faktor pandemi dimasa ini dan juga beberapa pesaing yang berada di sepanjang jalan Tempuling tersebut, membuat pendapatan sebuah toko atau usaha mengalami kenaikan dan penurunan, sehingga membuat pendapatan pada toko tersebut tidak stabil. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi tingkat pendapatan pada toko *JI laundry*, Analisis regresi dapat digunakan dalam hal memprediksi karena memiliki kelebihan pada penguraian data yang terstruktur dan dapat mudah di pahami. Dalam penelitian, akan digunakan X_1 (jumlah pegawai) dan X_2 (jumlah pelanggan) dan Y (pendapatan) dengan data yang di proses dimulai dari tahun 2018-2021. Dalam penelitian akan dilakukan perhitungan dari X_1 , X_2 dan Y serta dilakukan juga pengujian tingkat *error* menggunakan MSE sebagai penguji pada penelitian. Adapun hasil dari penelitian yang dilakukan dari data hasil 4 tahun diperoleh dengan jumlah pendapatan sebesar 97% dan diperoleh hasil *mean squared error* sebesar 3,770% sehingga regresi linier berganda dapat digunakan dalam memprediksi tingkat pendapatan pada toko *JI laundry*.

Kata kunci : *bussines intelligence*, Prediksi, regresi linier berganda

ABSTRACT

Business intelligence is a technology that converts raw data into information in various fields, both goods and services to drive profitable business actions. Business fields such as the *JI laundry* business are a washing and clothing care service located on Jalan Tempuling No.17. This only has many customers due to pandemic factors at this time and also several competitors along the Tempuling road, making the income of a store or business increase and decrease, thus making the income of the store unstable. This study aims to predict the level of income at *JI laundry* stores, regression analysts can be used in terms of predicting because it has advantages in parsing structured data and can be easily understood. In the study, X_1 (number of employees) and X_2 (number of customers) and Y (revenue) will be used with data that is processed starting from 2018-2021. In the study, calculations will be carried out from X_1 , X_2 and Y and error level testing will also be carried out using MSE as a tester in the study. The results of the research conducted from 4-year result data were obtained with a total income of 97% and obtained a *mean squared error* result of 3.770% so that multiple linear regression can be used in predicting income levels at *JI laundry* stores.

Keywords: *business intelligence*, prediction, multiple linear regression

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan kasih sayangNya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian.

Penulisan proposal penelitian ini adalah salah satu syarat untuk mahasiswa dalam menyelesaikan studinya di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian.
2. Bapak Prof Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., Msc, selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Rizki Muliono, S.Kom, M.Kom., Selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Medan Area
4. Bapak Dr. Rahmadsyah, S.Kom, M.Kom., Selaku Dosen Pembimbing 1 dan Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
5. Ibu Susilawati, S.Kom, M.Kom., Selaku Dosen Pembimbing II yang sudah memberi masukan dan saran dalam tiap proses pengerjaan tugas akhir ini hingga selesai.
6. Kepada Orangtua saya yang selalu memberi dukungan dan semangat dalam segala hal, memberi motivasi dan dorongan semangat, serta juga perhatian dalam segala kebutuhan yang di perlukan.
7. Seluruh Staff Fakultas Teknik Universitas Medan Area, yang telah banyak memberikan bantuan dan informasi kepada penulis.
8. Kepada ibu Indri Meidona yang telah mengizinkan penulis melakukan riset atau peneliltian pada usaha JI Laundry.
9. Kepada teman-teman Teknik Informatika 2017 yang juga memberikan semangat dukungan dan bantuan dalam segala bidang.
10. Kepada teman-teman dari prodi lain yang juga sering bertukar pikiran dalam pengerjaan , dalam memberi informasi kepada penulis.

11. Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting

Atas bantuan, bimbingan dan fasilitas yang telah diberikan kepada penulis. Akhirnya penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis, semoga proposal ini dapat berguna bagi penulis dan pembaca yang memerlukan-nya

Medan , 2 juni 2023

Nicolas Anwar Duha
NPM. 178160006



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
HALAMAN PERYATAAN	
HALAMAN PERYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
ABSTRAK	
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Bussines Intelligence	10
2.3 Microsoft <i>Visual studio</i>	12
2.4 Visual Basic	12
2.5 MySQL <i>Database</i>	13
2.6 Prediksi	14
2.7 Flowchart	14
2.8 Entity Relationship Diagram.....	16
2.9 Use Case Diagram.....	17
2.10 Laundry	18
2.11 Pendapatan	19
2.12 Regresi Linier Berganda	19
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	22

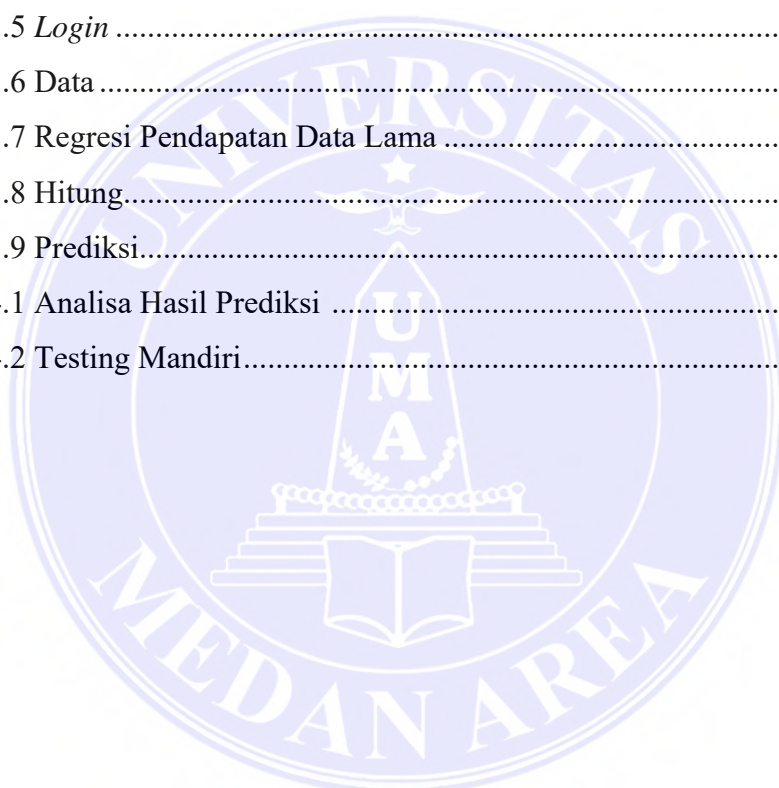
3.1 Kerangka kerja penelitian	22
3.1.1 Tahapan Penelitian	22
3.2 Analisis.....	24
3.2.1 Analisis Sistem Yang Berjalan	24
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem	24
3.1.2.1 Kebutuhan Non-Fungsional.....	24
3.1.2.2 Kebutuhan Fungsional.....	25
3.2.3 Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	23
3.2.4 Pengumpulan Data	25
3.2.5 Langkah-Langkah Pengerjaan Metode RLB.....	26
A Menentukan Data.....	26
B Menghitung Nilai Koefisien Regresi.....	30
C Proses Eliminasi Persamaan.....	32
D Perhitungan Regresi Linier Berganda.....	33
3.3 Perancangan	36
3.3.1 Perancangan Sistem	36
3.3.1.1 Flowchart Sistem prediksi.....	37
3.3.1.2 Use Case Diagram Sistem Prediksi.....	41
3.3.2 Perancangan Data.....	42
3.3.2.1 Entity Relationship Diagram.....	42
3.3.2.2 Struktur Tabel.....	43
3.3.3 Perancangan User Interface.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Analisis Hasil Prediksi	48
4.2 Pembahasan	49
4.2.1 Tampilan sistem.....	49
4.2.2 Pengujian Perangkat Lunak	53
4.2.3 Testing Mandiri	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka kerja penelitian.....	22
Gambar 3.2 Diagram Prosedur Penelitian	22
Gambar 3.3 <i>Flowchart Form Login</i>	37
Gambar 3.4 <i>Flowchart Form Utama</i>	38
Gambar 3.5 <i>Flowchart Form Data</i>	39
Gambar 3.6 <i>Flowchart Form Proses</i>	40
Gambar 3.7 <i>Flowchart Form Prediksi</i>	40
Gambar 3.8 <i>Use Case Diagram Prediksi Pendapatan</i>	41
Gambar 3.9 ERD Prediksi Pendapatan	42
Gambar 3.10 Rancangan <i>Form Login</i>	44
Gambar 3.11 Rancangan <i>Form Utama</i>	44
Gambar 3.12 Rancangan <i>Form Data</i>	44
Gambar 3.13 Rancangan <i>Form Proses</i>	45
Gambar 3.14 Rancangan <i>Form Prediksi</i>	45
Gambar 3.15 Rancangan Laporan Regresi Data Lama.....	45
Gambar 3.16 Rancangan Laporan Prediksi Data Lama	46
Gambar 4.1 Form Login.....	50
Gambar 4.2 Form Utama.....	50
Gambar 4.3 Form Data.....	51
Gambar 4.4 Form Proses.....	51
Gambar 4.5 Form Prediksi	52
Gambar 4.6 Rancangan Laporan Regresi.....	52
Gambar 4.7 Rancangan Laporan Prediksi Data Baru	53
Gambar 4.8 Proses Penginputan Data.....	53
Gambar 4.9 Input Data.....	53
Gambar 4.10 Input Data Excel.....	54
Gambar 4.11 Proses Regresi Data Lama.....	54
Gambar 4.12 Proses Prediksi Data Baru	54
Gambar 4.13 Hasil Prediksi	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	6
Tabel 2.2 keterangan simbol <i>flowchart</i>	15
Tabel 2.3 keterangan simbol ERD	16
Table 2.4 keterangan simbol <i>use case</i>	17
Tabel 3.1 Indikator Data Pendapatan	26
Tabel 3.2 Data Nilai	28
Tabel 3.3 Perhitungan Koefisien Regresi.....	30
Tabel 3.4 Hasil Regresi	34
Tabel 3.5 <i>Login</i>	42
Tabel 3.6 Data	42
Tabel 3.7 Regresi Pendapatan Data Lama	43
Tabel 3.8 Hitung.....	43
Tabel 3.9 Prediksi.....	43
Tabel 4.1 Analisa Hasil Prediksi	48
Tabel 4.2 Testing Mandiri.....	55



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi kini telah sedemikian cepatnya berkembang, terutama dalam Penemuan metode-metode dan cara-cara baru di dalam pemanfaatan data dan sistem informasi juga tumbuh dengan pesat. Adapun salah satu cara di dalam pemanfaatan pengelolaan data adalah dengan *Business intelligence* (BI). Arti dari *BI* ini adalah sebuah proses ekstraksi data operasional suatu organisasi atau perusahaan dan kemudian mengumpulkannya pada sebuah data *warehouse* dan kemudian memanfaatkannya untuk berbagai keperluan organisasi atau perusahaan (Imelda, 2013).

Dengan kata lain, *BI* ini merupakan alat teknologi yang mengubah data mentah menjadi sebuah Informasi dimana bermakna untuk mendorong tindakan bisnis yang menguntungkan. *BI* juga menjelaskan mengenai suatu konsep dan metode bagaimana meningkatkan kualitas pengambil keputusan bisnis berdasarkan sistem yang berbasis data. Koleksi data mentah akan diubah menjadi informasi dengan cara dianalisa dan disusun berdasarkan hubungan antara data dengan mengetahui data apa yang ingin dikumpulkan dan di dalam konteks apa yang diinginkan (R. W. Witjaksono, 2015).

Istilah *BI* pertama kali digunakan oleh Hans Peter, seorang peneliti di IBM pada tahun 1958. *BI* merupakan evolusi dari sistem pendukung keputusan *Decision Support System* (DSS) yang dimulai pada tahun 1960 dan dikembangkan pada tahun 1980-an. DSS berasal dari model yang dibantu komputer untuk membantu pengambilan keputusan dan *Executive Information Systems* (EIS) dan perencanaan. Dari DSS, data *Warehouse*, EIS, *online analytical processing* (OLAP) dan akhirnya menjadi *bussines intelligence*. Pada tahun 1989, Howard Dresner, seorang analisis *Gartner Group* mengusulkan agar istilah *bussines intelligence* dipakai untuk menggambarkan konsep dan metode untuk meningkatkan pengambilan keputusan bisnis dengan menggunakan sistem pendukung berbasis fakta pada akhir 1990, *bussines intelligence* menjadi berkembang demikian pesat hingga sekarang (Indra Griha, 2022).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan, *BI* juga digunakan untuk memprediksi. Seperti pada penelitian (Nur Kholida Afkarina dkk, 2019) Implementasi Regresi Linier Berganda Untuk Prediksi Jumlah Peminat Mata Kuliah Pilihan melakukan penelitian prediksi, dikarenakan banyaknya mata kuliah pilihan dengan masing masing keminatan membuat mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengetahui jumlah peminat yang ada. Untuk mengatasi permasalahan yang ada penelitian ini melakukan prediksi jumlah peminat mata kuliah pilihan dengan metode regresi linier berganda. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem untuk prediksi jumlah peminat mata kuliah pilihan, dengan data yang digunakan adalah data mahasiswa tahun 2013-2017. Adapun hasil dari penelitian ini ialah hasil akurasi pengujian kesalahan (*error*) pada regresi linier berganda dengan menggunakan MAPE (*Mean Absolut precentage Error*) menghasilkan nilai error yang tinggi.

Penelitian lainnya, dengan judul Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Kelapa Sawit Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda (Loisa saragih, 2020) melakukan penelitian prediksi. Pada kasus ini jumlah produksi kelapa sawit biasanya mengalami kendala dalam hasil pemanenan yang tidak mencapai target produksi. Jumlah produksi yang tidak mencapai target membuat perusahaan mengalami kerugian, dengan menggunakan variabel luas lahan (X_1), pupuk (X_2) dan jumlah panen hasil produksi (Y). Adapun hasil dari penelitian ini adalah hasil presentase diperoleh sebesar 88,333 % sehingga layak digunakan dan pengujian hasil tingkat akurasi prediksi ini menggunakan metode MAPE dengan hasil presentase tingkat *error* 12,308%.

Usaha *laundry* merupakan sebuah jasa yang paling sering kita gunakan pada saat ini, dimana dengan jasa ini kita tidak terlalu direpotkan dengan pakaian kotor menumpuk. Seiring berkembangnya pertumbuhan ekonomi, usaha *laundry* di Indonesia pun juga sudah tersebar luas, terutama di kota besar. memiliki toko usaha *laundry* ini juga sangat menguntungkan, apalagi jika berada di kawasan strategis padat penduduk. Khususnya pada kota Medan, dimana usaha *laundry* sudah ada di setiap tempat. *JI Laundry Coin* yang berada di jalan Tempuling No.17 ini termasuk toko yang memiliki banyak pelanggan. Toko ini menggunakan konsep *laundry koin* dan sudah berjalan sejak tahun 2018 lalu dan sekarang memiliki banyak pelanggan,

tidak lepas dari para ibu-ibu, pelajar juga mahasiswa dan mahasiswi. Usaha *laundry* ini menawarkan konsep-konsep yang menarik, sehingga membuat ketertarikan dan antusias masyarakat ditempat.

Namun dikarenakan oleh faktor pandemi dimasa ini, membuat pendapatan sebuah usaha *laundry* mengalami kenaikan dan penurunan, sehingga membuat ketidakstabilan dalam keuangan pada toko. Beberapa hal juga seperti persaingan bisnis, dimana sudah terdapat beberapa toko *laundry* yang dibuka dalam jarak yang berdekatan. Sepanjang jalan Tempuling pun sudah ada belasan usaha *laundry* berdiri sehingga membuat toko juga kesulitan dalam menarik pelanggan.

Adapun langkah yang digunakan dalam masalah ini, *BI* dapat menjadi acuan untuk memprediksi sebuah tingkat pendapatan, dengan metode yang akan digunakan yaitu dengan metode regresi linier berganda, seperti penelitian terkait yang telah dilakukan, analisis regresi memiliki beberapa fungsi seperti memprediksi masa depan, metode ini memiliki kelebihan pada penguraian data yang terstruktur dan mudah dipahami serta keakuratan pada hasil prediksi (Nur Kholida Afkarina, 2019).

Metode regresi linier adalah salah satu metode yang dapat memprediksi atau mengetahui pengaruh dari data sebelumnya terhadap data yang akan diprediksi (ayuni, 2019). Regresi linier berganda adalah analisis regresi yang menjelaskan hubungan antara variabel terikat dengan faktor faktor yang mempengaruhi lebih dari satu variabel bebas (M. Nazir, 1983). Variabel yang akan digunakan yaitu jumlah pelanggan dan jumlah pegawai, dimana proses perhitungan yang dilakukan melalui proses memasukan data, menghitung nilai koefisien regresi, proses eliminasi persamaan dan perhitungan regresi linier berganda. Data yang akan di masukan adalah jumlah pegawai, jumlah pelanggan dan pendapatan selama 4 tahun terakhir (2018-2022). Dengan menggunakan data jumlah pegawai, jumlah pelanggan dan pendapatan hasil prediksi pendapatan untuk kedepan bisa didapat. Adapun alasan menggunakan variabel jumlah pelanggan dan jumlah pegawai adalah karena selain kedua variabel tersebut hanya bersifat statis (diam) atau tidak mengalami perubahan dalam 4 tahun terakhir, seperti jumlah tabung mesin serta tidak ada produk yang dijual sehingga tidak menggunakan variabel harga. Hasil dari

pada program ini diperoleh dari hasil variabel Y, X_1 dan X_2 dan dapat dicetak dalam bentuk laporan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, adapun rumusan masalah adalah bagaimana mengimplementasikan *business intelligence* untuk memprediksi tingkat pendapatan menggunakan metode regresi linier berganda pada toko JI Laundry.

1.3 Tujuan Penelitian

Penulis memiliki tujuan untuk mengimplementasikan *bussines inelligence* untuk memprediksi pendapatan menggunakan metode regresi linier berganda pada toko usaha JI Laundry.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ialah ;

- Dapat membantu pihak *laundry* dalam melihat dan menganalisa tingkat pendapatan pada usaha tersebut.
- Dapat membantu penulis dalam syarat memperoleh gelar sarjana.
- Dapat dijadikan acuan dan digunakan sebagai referensi untuk penelitian terkait berikutnya.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah di dalam penelitian ini, sebagai berikut :

- 1) Sistem prediksi pendapatan Toko *laundry* ini dirancang berbasis *desktop*.
- 2) Menggunakan *Microsoft Visual studio* dalam pembangunan sistem.
- 3) Menggunakan *Mysql* sebagai *database* yang digunakan untuk menampung data pada usaha JI Laundry.
- 4) Menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic Net 2012* serta metode yang digunakan dalam prediksi adalah regresi linier.
- 5) Variabel yang digunakan adalah jumlah pelanggan, jumlah pegawai dan pendapatan.
- 6) Data yang digunakan ialah data *laundry* tahun 2018-2021.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah gambaran sistematika penulisan pada laporan skripsi ini:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang teori-teori yang diambil dari beberapa literatur yang benar dengan permasalahan pada penelitian ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisi penjelasan tentang metode penelitian dan analisa data yang berisikan tentang langkah dan tahapan kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian, mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis perancangan, pengujian dan hasil.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai analisis dari hasil pengujian dari sistem yang telah dibangun berdasarkan hasil perancangan pada bab 3 sebelumnya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian terdahulu yaitu kekuatan ataupun jalan yang telah diperoleh pada penelitian yang sudah pernah dilakukan pada sebelumnya yang telah memaparkan hasil dari penelitian yang pernah di teliti pada penelitian sebelumnya dan peneliti dapat membandingkan serta untuk mendapatkan gagasan yang baru didalam penelitian baru yang ingin di kembangkan pada penelitian selanjutnya, setelah itu kajian ataupun hasil yang sudah dilakukan ataupun diteliti duluan dapat membantu untuk menempatkan atau memposisikan serta menghasilkan otensitas ataupun keaslian dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti tertentu.

Penelitian terdahulu atau penelitian terkait berguna untuk mengetahui bagaimana metode penelitian dan hasil-hasil penelitian yang dilakukan. Adapun penelitian terkait yang pernah dilakukan penelitian

Tabel 2.1 penelitian terkait

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1.	Nur Kholida Afkarina1, Agus Wahyu Widodo, Muhammad Tanzil Furqon	Implementasi Regresi Linier Berganda Untuk Prediksi Jumlah Peminat Mata Kuliah Pilihan	Regresi Linier Berganda	Implementasi Regresi Linier Berganda untuk prediksi Jumlah Peminat mata kuliah pilihan, Berikut adalah yang didapatkan dari hasil penelitian ini: 1. Fitur yang digunakan meliputi yang pertama rata-rata nilai mahasiswa pada 5 tahun sebelumnya, yang kedua jumlah peminat 5 tahun sebelumnya, dan yang terakhir berupa jumlah peminat sebagai variabel terikat) dengan 3 mata kuliah pilihan, terbukti tidak selalu menghasilkan yang baik. 2. Hasil akurasi pengujian kesalahan (eror) pada regresi linier berganda dengan menggunakan MAPE (Mean Absolut

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian
				percentage Error) menghasilkan nilai error yang tinggi.
2.	Firmansyah, Agus Yulianto	Prediksi Pertumbuhan Jumlah Unit Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda	metode Regresi Linier Berganda	Pada hasil perancangan dan pengujian serta analisis dari penelitian ini mengenai prediksi pertumbuhan jumlah unit usaha mikro kecil dan menengah menggunakan metode regresi linier berganda, Berikut adalah kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian ini adalah Model regresi linier berganda terbukti dapat memprediksi pertumbuhan UMKM dengan variabel dependent rata-rata suku bunga dan inflasi. Dari nilai koefisien regresi dapat disimpulkan jika terjadi kenaikan suku bunga dan inflasi maka akan mengurangi pertumbuhan jumlah UMKM. Hasil pengujian model menggunakan MAPE masih dalam kategori sangat baik karena masih dalam nilai dibawah 10% yaitu 5,77.%. Model regresi linier berganda cukup akurat dalam memprediksi pertumbuhan UMKM, model ini juga dapat digunakan untuk memprediksi permasalahan lainnya seperti prediksi penjualan, prediksi strategi promosi dan lain-lain.
3.	Jamner R. Lawendatu, John S. Kekenusa,	Regresi Linier Berganda Untuk Menganalisis	Metode Regresi Linier Berganda	Pada penelitian ini dilakukan Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji F dapat dijelaskan bahwa keenam variable yaitu variabel jumlah anggota keluarga (X1), luas lahan (X2), jumlah pohon pala

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian
	Djoni Hatidja	Pendapatan Petani Pala		(X3), jumlah produksi biji pala (X4), biaya tenaga kerja (X5) dan biaya produksi (X6) secara bersama-sama berpengaruh terhadap pendapatan petani pala dengan nilai F hitung sebesar 102,150 dengan angka signifikansi sebesar 0,000. Nilai koefisien determinasi (R ²) yang dihasilkan adalah 0,930 atau 93%. Pada uji regresi linier berganda diperoleh persamaan sebagai berikut : $Y = -94466,09 + 79593,56 X4 - 1,539 X5$ Berdasarkan persamaan diatas, dilihat bahwa yang memiliki pengaruh terhadap pendapatan petani pala adalah jumlah produksi biji pala (X4) dengan nilai koefisien regresi sebesar 79593,56 dan biaya tenaga kerja dengan nilai koefisien regresi sebesar 1,539. Nilai koefisien determinasi yang dihasilkan adalah 0,930 atau 93%.
4.	Yanti Aryani, Dudih Gustian	Sistem Informasi Penjualan Barang Dengan Metode Regresi Linear Berganda Dalam Prediksi	metode regresi linier berganda	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang berkaitan dengan pengaruh pembelian barang, jumlah barang terjual kaca spion dan kaca mobil terhadap pendapatan perusahaan pada CV. Kaca Mobil Nugraha, hasil hipotesis pertama diperoleh persamaan regresi yaitu $Y = 11257,187 - 3,427(X1) + 12,501(X2) - 2,076(X3)$ Dalam hal ini saya mengambil hasil uji dari nilai signifikan 0,05 dan menunjukkan bahwa nilai

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian
		Pendapatan Perusahaan		signifikan dilihat bahwa dari variabel bebas (X1) $0,011 < 0,05$, berpengaruh signifikan terhadap variabel Y. Selanjutnya untuk variabel bebas (X2) $0,018 < 0,05$, yang di hasilkan nilai signifikansi $0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel X2 tersebut berpengaruh terhadap pendapatan (Y). dan untuk variabel bebas (X3) $0,028 < 0,05$, hal ini juga dapat disimpulkan bahwa variabel bebas X3 berpengaruh terhadap pendapatan. Dalam hal ini berarti hasil uji secara individual variabel pembelian barang (X1), jumlah barang terjual kaca spion (X2) dan jumlah barang kaca mobil (X3) berpengaruh signifikan terhadap hasil penjualan perusahaan CV. Kaca Mobil Nugraha. Hasil penelitian secara simultan atau bersama-sama dilihat bahwa pembelian barang, jumlah barang terjual kaca spion dan jumlah kaca mobil memperoleh hasil signifikan $0,019 < 0,05$, sehingga disimpulkan bahwa variabel yang di teliti berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan perusahaan CV.

2.2 Business intelligence (BI)

Business intelligence (BI) adalah kumpulan dan serangkaian aktivitas atau tahapan untuk mendapatkan data dan menganalisis data sehingga dapat digunakan untuk proses pengambilan keputusan yang berguna dan tepat sasaran dari suatu permasalahan (Martono dkk, 2013).

Menurut (Darudiato dkk, 2010) *BI* bukanlah sebuah produk atau sistem, melainkan sebuah arsitektur dan koleksi operasional yang terintegrasi terhadap aplikasi pengambil keputusan dan *database* yang menyediakan pelaku bisnis kemudahan untuk akses kepada data bisnis.

BI adalah alat analisis yang digunakan untuk mengkonsolidasikan data, menganalisis, menyimpan dan mengakses banyak data untuk membantu dalam pembuatan keputusan, seperti perangkat lunak untuk *query database* dan pelaporan, alat untuk analisis data multidimensi dan data mining (C. Loudon, 2007). *BI* bukanlah merupakan sebuah produk atau sebuah sistem, *BI* adalah sebuah arsitektur dan sebuah kumpulan operasional yang terintegrasi sebaik aplikasi pendukung keputusan dan database yang menyediakan akses yang mudah bagi komunikasi bisnis ke data bisnis (T. Moss, 2003).

BI merupakan salah satu sistem atau aplikasi yang berfungsi untuk mengubah data operasional, data transaksi, atau data lainnya di suatu perusahaan atau organisasi menjadi bentuk pengetahuan. Aplikasi ini melakukan analisis data-data di masa lampau, menganalisisnya dan kemudian menggunakan suatu pengetahuan untuk mendukung keputusan dan perencanaan organisasi (R. W. Witjaksono, 2015)

Secara umum, *BI* merupakan sebuah proses untuk melakukan ekstraksi data-data operasional perusahaan dan mengumpulkannya dalam sebuah *data warehouse*. Selama proses ekstraksi juga dapat dilakukan transformasi dengan menerapkan berbagai formula, agregasi, maupun validasi sehingga didapat data yang sesuai dengan kepentingan analisis bisnis. Selanjutnya data di *data warehouse* (DW) diproses menggunakan berbagai analisis statistik dalam proses *data mining*, sehingga didapat berbagai kecenderungan atau *pattern* dari data. Hasil penyederhanaan dan peringkasan ini disajikan kepada *end user* yang biasanya merupakan pengambil keputusan bisnis. Dengan demikian manajemen dapat mengambil keputusan berdasarkan fakta-fakta aktual, dan tidak hanya mengandalkan intuisi dan pengalaman kuantitatif saja (Imelda, 2013).

BI adalah rangkaian aplikasi dan teknologi untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan menyuguhkan akses data untuk membantu petinggi perusahaan dalam pengambilan keputusan. Pada tahun 1989, Howard Dresner memakai istilah *BI* untuk mendeskripsikan seperangkat konsep dan metode yang berguna untuk

meningkatkan kemampuan pembuatan keputusan dengan bantuan sistem yang berbasis fakta atau realita yang terjadi. *BI* menjelaskan tentang suatu konsep dan metode bagaimana untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan bisnis berdasarkan sistem yang berbasis data.

Di dalam penjelasan tersebut *BI* dapat kita definisikan sebagai sebuah wadah yang menggabungkan arsitektur, peralatan, *database*, sebagai alat untuk melakukan analisis, aplikasi dan metodologi. Konsep *BI* ialah menggabungkan data, analisi, metodologi dan informasi baru yang diberikan dari data, dengan pengetahuan bisnis dan menargetkan mereka ke dalam proses pengambilan keputusan. Komponen Utama dari Business Intelligence adalah sebagai berikut:

1. Data Warehouse
2. Business Analytics
3. Data Mining
4. Busniness Performance management

Tujuan utama dari sistem *BI* adalah untuk memberikan pengetahuan kepada user, dengan alat dan metodologi yang tepat sehingga para pengguna *BI* dapat mengambil keputusan yang efektif dan tepat waktu (Vercellis, 2009).

2.3 *Microsoft Visual studio*

Visual studio menggunakan aplikasi berbasis windows, situs web, aplikasi web, layanan web, dan aplikasi ponsel cerdas. *Visual studio* mendukung 36 bahasa pemrograman.

Kelebihan dari *visual studio* adalah programmer dapat melihat pembaharuan langsung di *IDE* setelah dikompilasi, tanpa harus keluar dari *IDE* dan menjalankan aplikasi secara terpisah. Kelebihan lainnya dari *visual studio* adalah perangkat lunak dasar “*Visual studio Community Edition*” dapat didapatkan secara gratis, menjadikannya *IDE* yang sempurna untuk pemula. Kekurangan dari *visual studio* adalah kenyataan bahwa antar muka pengguna bisa sangat membingungkan pada awalnya dan akan membutuhkan beberapa waktu untuk pembiasaan. Kekurangan lainnya adalah fakta bahwa sementara tim pengembangan di *Microsoft* mendorong pembaharuan yang sangat sering ke *IDE*, masih ada bagian dari *crash*, terutama ketika aplikasi yang kompleks sedang diprogram (Theodor-Andrei Popescu, 2019).

2.4 Visual Basic

Visual Basic adalah salah satu bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. *Visual Basic* merupakan salah satu *development tool*, yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer.

VB.NET adalah bahasa pemrograman yang penuh *Object Oriented*. Menurut (Maria Veronika, 2015:92) menyimpulkan bahwa *VB NET* merupakan bahasa pemrograman untuk membuat aplikasi berbasis Windows, aplikasi *form Web ASP .NET*, layanan *Web XML* dan aplikasi *mobile* seperti komputer *Palm* dan *Pocket PC*. *VB .NET* dibangun di atas fondasi *.NET Framework* (lingkungan kerja *.NET*) sedangkan *Microsoft Visual Basic.NET* menurut (Ahmad Rais Ruli, 2017:10) dapat didefinisikan sebagai sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem *.NET Framework*, dengan menggunakan bahasa *basic*.

2.5 MySQL database

Menurut (Rosa A.S. dan M. Shalahuddin 2014 : 46), *SQL (Structured Query Language)* adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada *RDBMS*. *SQL* awalnya dikembangkan berdasarkan teori aljabar relasional dan kalkulus *MySQL* adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS*) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *GPL (General Public License)*. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan *MySQL*, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya yakni *SQL (Structured Query Language)*.

Pada *MySQL* terdapat *Views MySQL* yang pada dasarnya adalah cara untuk mengemas pernyataan *SELECT* kedalam tabel *virtual* yang dapat digunakan kembali dimana data dapat diambil hanya dengan mereferensikan tampilan, daripada harus mengulangi pernyataan *SELECT* yang terkait. *Views* paling sering digunakan bersama dengan *joint* (kodrat imam satoto, 2016).

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis (Herwanto, 2012). *Mysql* merupakan sebuah *database server* yang free artinya kita bebas menggunakan *database* ini

untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa membeli atau membayar lisensiya, dan Adapun beberapa kelebihan pada *MySQL* ialah :

1. Sangat mudah dipelajari.
2. Bersifat *open source*, yakni memiliki kemampuan untuk dapat dikembangkan lagi.
3. Menggunakan bahasa *SQL (Structure Query Language)*, yang merupakan standar bahasa dunia dalam pengolahan data.
4. *Multiuser*, dimana *MySQL* dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami konflik.
5. Mampu lintas *platform*, dapat berjalan di berbagai sistem operasi.

2.6 Prediksi

Menurut Ihsan Muhammad (2014), peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien khususnya dalam bidang ekonomi. Dalam organisasi modern mengetahui keadaan yang akan datang tidak saja penting untuk melihat yang baik atau buruk tetapi juga bertujuan untuk melakukan persiapan peramalan.

Peramalan dapat dilakukan secara kuantitatif maupun kualitatif. Pengukuran secara kuantitatif menggunakan metode statistik sedangkan pengukuran secara kualitatif berdasarkan pendapat (*judgment*) dari yang melakukan peramalan. Berdasarkan horizon waktu, peramalan dapat dikelompokkan dalam tiga bagian yaitu peramalan jangka panjang, peramalan jangka menengah, dan peramalan jangka pendek (Sari Melly, 2014).

Definisi dari peramalan (*forecasting*) adalah seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian di masa depan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan data historis dan proses kalkulasi untuk memprediksikan sebuah proyeksi atas kejadian di masa datang. Cara lain yang dapat ditempuh adalah dengan intuisi subjektif atau dengan model matematis yang disusun oleh pihak manajemen. (Heizer & Render, 2011).




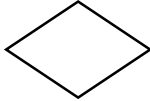
Adapun Langkah-langkah dalam proses peramalan menurut Stevenson dalam buku *Operation Management* (Stevenson, 2011 : 74), ada 6 langkah dasar dalam peramalan :


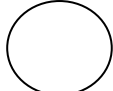
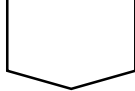
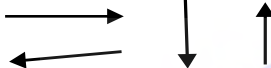
1. Tentukan tujuan dari peramalan,, bagaimana hasilnya akan digunakan dan kapan akan digunakan .
2. Menentukan rentang waktu
3. Pilih teknik atau metode peramalan
4. Analisa dan rapikan data
5. Buatlah peramalan
6. Pantau hasil dari peramalan, hasil peramalan harus diawasi dan dipantau untuk mengetahui apakah performannya memuaskan.

2.7 Flowchart

Bahasa pemrograman bukanlah alat yang baik untuk mengembangkan algoritme awal karena komputer membutuhkan detail. Alat pengembangan algoritma adalah diagram alur. Sebuah *flowchart* dapat dengan jelas menunjukkan aliran kontrol dari suatu algoritma. Algoritma harus melakukan serangkaian operasi dengan cara yang logis dan sistematis. Diagram blok dapat memberikan representasi dua dimensi dalam bentuk simbol grafis. Setiap simbol memiliki fungsi dan makna yang telah ditentukan sebelumnya. Simbol ini digunakan untuk menunjukkan berbagai operasi dan garis kontrol. Arti khusus dari *flowchart* adalah simbol yang secara sistematis dan logis menggambarkan urutan proses yang dilakukan dalam program komputer.

Tabel 2.2 keterangan simbol *flowchart*

Simbol <i>Flowchart</i>	Keterangan
	Simbol yang terdapat pada <i>Start</i> dan <i>End</i> artinya symbol pada awal dan akhir pada sebuah konsep ataupun rencana
	Simbol pada suatu proses Operasional
	Simbol pada dokumen ataupun untuk laporan yang berupa <i>Print Out</i>
	Simbol yang memutuskan proses lanjutan pada situasi apapun ataupun yang merujuk situasi yang berbeda sesuai dengan keputusan yang digambarkan

Simbol <i>Flowchart</i>	Keterangan
	Simbol pada input dan output yang artinya masukan dan keluaran dari proses yang dibuat.
	Digunakan untuk menyambungkan alur dari halaman yang sama pada proses lembar kerja
	Digunakan untuk menghubungkan proses pada alur dalam halaman yang berbeda
	Simbol dalam menyatakan arah pada alur dalam konsep (prosedur) tertentu

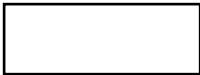
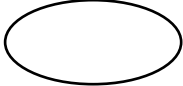
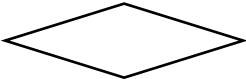

2.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity relationship diagram merupakan suatu metode yang paling luas digunakan dalam mendesain *database*. *Entity relationship* model atau diagram adalah representasi grafis dari logika *database* dengan menyertakan deskripsi detail mengenai seluruh entitas, hubungan dan sebuah batasan (schaum, 2007). ERD merupakan kunci untuk memahami dan membuat desain sebuah *database*. (Abdul kadir, 2009) model ERD adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antar entitas.

ERD atau Entity Relationship Diagram terdiri dari elemen dasar dan elemen yang didasarkan pada elemen dasar tersebut. Elemen dasar diwakili oleh entitas, atribut dan hubungan antar entitas. Entitas merepresentasikan elemen yang didefinisikan dai sistem tersebut sebagai orang,objek atau peristiwa yang berkaitan dengan informasi yang disimpan. Entitas dapt digabungkan kedalam kelas. Kelas adalah deskripsi terstruktur dari komponen sistem yang dibagi atribut umum. (Kristína Lachová, 2019)

ERD adalah diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antara dua file atau dua tabel dan dapat dipecah menjadi tiga jenis hubungan: satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam ERD antara lain :


Tabel 2.3 keterangan simbol ERD

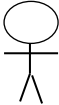

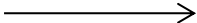
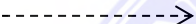
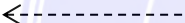
Simbol ERD	Keterangan
	Menyatakan entitas atau tipe entitas menyatakan objek atau kejadian
	Menyatakan atribut-atribut entity set, atribut adalah item data yang menjadi bagian dari entitas
	Menggambarkan relationship set, relationship adalah asosiasi antara dua entitas
	Menghubungkan antara entity set dengan atribut lainnya dan antara entity set dengan relationship lainnya.

2.9 Use Case Diagram

Diagram *use case* diusulkan oleh Ivar Jacobson pada tahun 1986. *Use case* adalah metodologi yang digunakan dalam analisis sistem untuk mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan mengatur persyaratan sistem. Kasus penggunaan diagram digunakan dalam UML (*Unified Modeling Language*), anotasi standar untuk pemodelan objek dunia nyata dan sistem. Dalam UML, penggunaan diagram kasus adalah sub kelas dari diagram perilaku. *Use case* diagram yaitu suatu pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. (Umar Al Faruq, 2015). Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case* diagram dapat dilihat pada tabel 2.4 dibawah ini :

Tabel 2.4 Keterangan Simbol *Use Case*

Simbol <i>Use Case</i>	Keterangan
	Simbol ini Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor, biasanya bisa dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frace</i> nama <i>use case</i> .

Simbol <i>Use Case</i>	Keterangan
	Aktor yaitu objek ataupun orang, yang berperan untuk user ataupun pengguna dalam menjalankan proses yang berinteraksi dengan sistem
	Untuk menyambungkan atau menghubungkan antara objek satu dengan objek yang lainnya
	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>usecase</i> tambahan itu.
	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan ke <i>Use case</i> .

2.10 Laundry

Usaha *laundry* merupakan industri jasa yang kegiatannya melakukan cuci dan menyetrika pakaian. Kegiatan *laundry* ini awalnya hanya untuk pangsa pasar terbatas, seperti *laundry* untuk para tamu yang menginap di hotel. Semakin banyaknya ketersediaan mesin cuci dengan harga yang relatif terjangkau, disertai munculnya teknologi baru seperti alat pengering yang membuat pakaian tidak perlu lagi di jemur (apalagi pada waktu musim hujan), kondisi cuaca saat ini yang mengakibatkan pakaian sering lebih mudah menjadi kotor, bahkan dimusim penghujan, dengan mencuci manual pasti akan sulit menjadi kering, oleh karenanya banyak masyarakat yang menyerahkan pakaian kotor mereka ke *laundry*.

Dengan perkembangan model busana dan aneka perniknya, misalkan kain berkombinasi dengan bordiran, mute, payet rumbai kaca, bulu, logam dan masih banyak lagi. Sebagai kelengkapan rumah tangga pun semakin beragam seperti *bedcover*, *duved cover*, berbagai jenis handuk dan lainnya. Dengan

perkembangan kain serta modelnya maka pencucian dan perawatannya menjadi sulit, disinilah jasa *laundry* mulai diperlukan.

Laundry bukan sekedar tempat mencuci melainkan sebagai tempat perawatan pakaian agar lebih bersih dan awet, dan faktor serba instant serta praktis menjadi *trend* bagi masyarakat saat ini. Begitu pentingnya keberadaan *laundry* saat ini maka prospek usaha *laundry* begitu berkembang pesat, dahulunya *laundry* masih dikelola kebanyakan dihotel-hotel tapi saat ini masyarakat umum mulai memanfaatkan jasa *laundry* (Lokmansyah, 2016).

2.11 Pendapatan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pendapatan adalah hasil kerja (usaha dan sebagainya). Menurut Tohar yang dalam Arifini (2013), mengatakan bahwa pendapatan bagi sejumlah pelaku ekonomi merupakan uang yang telah diterima oleh pelanggan dari perusahaan sebagai hasil penjualan barang dan jasa. Pendapatan juga diartikan sebagai jumlah penghasilan.

Menurut Sadono Sukirno dalam Arifini (2013) mengatakan dalam teori ekonomi mikro bahwa pendapatan adalah perolehan yang berasal dari biaya-biaya faktor produksi atau jasa-jasa produktif. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa pendapatan adalah seluruh perolehan baik yang berasal dari biaya faktor produksi maupun total *output* yang dihasilkan untuk seluruh produksi dalam suatu perekonomian dalam jangka waktu tertentu. Pendapatan adalah merupakan hasil yang didapatkan dari usaha seseorang sebagai ganti jerih payah atas usaha yang dikerjakan, sedangkan pendapatan industri adalah pendapatan yang diperoleh karena telah mengorganisasikan seluruh faktor produksi yang dikelolanya.

2.12 Regresi Linier Berganda

Regresi adalah metode statistik yang dipakai untuk memperkirakan hubungan antara sebuah variabel terikat dan satu variabel independen atau lebih. Istilah regresi pertama kali diperkenalkan oleh seorang ahli yang bernama Francis Galton. Analisis regresi berkenaan dengan studi ketergantungan dari suatu variabel yang disebut variabel tak bebas (*dependet variable*), pada satu atau variabel yang menerangkan dengan tujuan untuk memperkirakan ataupun meramalkan nilai-nilai

dari variabel tak bebas apabila nilai variabel yang menerangkan sudah diketahui (Galton, 1886).

Regresi merupakan pengukur hubungan antara dua variabel atau lebih yang dinyatakan dengan bentuk hubungan atau fungsi. Regresi merupakan rumus yang bisa digunakan untuk menganalisis data dari yang sederhana, sampai yang jumlahnya begitu banyak atau kompleks (Richard Lungun, 2018). Tidak mengherankan jika rumus regresi pun terbagi dua, yaitu linier sederhana dan regresi berganda.

Analisis regresi linear sederhana adalah sebuah metode pendekatan untuk pemodelan hubungan antara satu variabel dependen dan satu variabel independen. Dalam regresi, variabel independen menerangkan variabel dependennya. Dalam analisis regresi sederhana, hubungan antar variabel bersifat linear, dimana perubahan pada variabel X akan diikuti oleh perubahan Variabel Y secara tetap. Sementara pada hubungan non linear, perubahan variabel X tidak diikuti variabel Y secara proposional (Ajeng Afifah, 2021). Analisis regresi sederhana merupakan hubungan antara dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel tak bebas sedangkan analisis regresi berganda merupakan hubungan antara tiga variabel atau lebih, yaitu sekurang-kurangnya dua variabel bebas dengan satu variabel tak bebas.

Regresi linier berganda adalah analisis regresi yang menjelaskan hubungan antara variabel terikat (dependen) dengan faktor faktor yang mempengaruhi lebih dari satu variabel bebas (independen). Regresi linier sederhana dan regresi linier berganda hampir sama, hanya saja regresi linier berganda variabel bebasnya lebih dari satu variabel penduga. Tujuan analisis regresi linier berganda adalah untuk mengukur intensitas hubungan antara dua variabel atau lebih.

Regresi linier berganda merupakan model persamaan yang menjelaskan hubungan satu variabel tak bebas / *response* (Y) dengan dua atau lebih variabel bebas / *predictor* (X_1, X_2, \dots, X_n). Tujuan dari uji regresi linier berganda adalah untuk memprediksi nilai variabel tak bebas/ *response* (Y) apabila nilai-nilai variabel bebasnya/ *predictor* (X_1, X_2, \dots, X_n) diketahui. Disamping itu juga untuk dapat mengetahui bagaimanakah arah hubungan variabel tak bebas dengan

variabel-variabel bebasnya. persamaan regresi linier berganda secara matematik diekspresikan oleh :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_nX_n \dots\dots\dots (2.1)$$

Keterangan

Y : Variabel tak bebas (nilai yang diprediksikan)

X₁, X₂ : Variabel bebas

a : Konstanta

b₁, b₂ : Nilai koefisien Regresi (nilai peningkatan atau penurunan)

Untuk melakukan eliminasi diperlukan persamaan yang diperoleh dari hasil perhitungan koefisien regresi dengan rumus sebagai :

$$\sum y = na + b_1\sum x_1 + b_2\sum x_2 \dots\dots\dots (2.2)$$

$$\sum y x_1 = a\sum x_1 + b_1\sum x_1^2 + b_2\sum x_1x_2 \dots\dots\dots (2.3)$$

$$\sum y x_2 = a\sum x_2 + b_1\sum x_1x_2 + b_2\sum x_2^2 \dots\dots\dots (2.4)$$

Dilakukan juga evaluasi atau pengujian yang akan dilakukan dalam penelitian, dimana akan digunakan metode MSE (*mean squared error*). *Mean squared error* merupakan metode lain untuk mengevaluasi metode peramalan. MSE dihitung dengan menjumlahkan kuadrat semua kesalahan peramalan pada setiap periode dan membaginya dengan jumlah periode peramalan secara matematis (Heizer & Render, 2011), perhitungan tingkat *error* akan dilakukan dengan rumus MSE yaitu :

$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^n (At - Ft)^2}{n} \dots\dots\dots (2.5)$$

Keterangan :

At = nilai actual

Ft = nilai peramalan

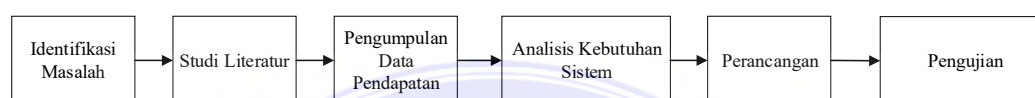
n = banyaknya data

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Tahapan Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian dibutuhkan suatu prosedur penelitian agar penelitian tersebut dapat berjalan dengan baik. Prosedur penelitian pada penelitian implementasi *bussines intelligence* untuk memprediksi pendapatan toko JI laundry menggunakan algoritma regresi linier berganda.



Gambar 3.1 Diagram Prosedur Penelitian

Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing blok pada diagram blok prosedur penelitian

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan penentuan masalah sesuai dengan bidang ilmu. Adapun masalah pada penelitian ini yaitu belum adanya sistem yang mampu memprediksi pendapatan berdasarkan jumlah pegawai dan jumlah pelanggan.

2. Studi Literatur

Pada bagian ini pencarian referensi dilakukan untuk mendukung judul penelitian, baik itu berupa buku maupun jurnal. Pencarian tersebut dilakukan guna untuk menyelesaikan suatu masalah pada penelitian.

3. Pengumpulan data Pendapatan

a. Observasi

Kegiatan ini dilakukan mengamati secara langsung ke tempat penelitian untuk mengetahui secara jelas permasalahan yang beralamat di jalan Tempuling No.17.

b. Interview

Kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh informasi atau data yang di butuhkan dengan cara melakukan sesi tanya jawab secara langsung dengan pemilik toko JI laundry. Data yang diambil berupa data pendapatan yang berisi jumlah pegawai, jumlah pelanggan dan pendapatan.

4. Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam memprediksi pendapatan toko JI laundry menggunakan metode regresi linier berganda agar di dapat hasil akhir berupa hasil regresi yang dijadikan sebagai hasil prediksi pendapatan data baru. Berikut adalah alur tahapan dari metode regresi linier berganda, yaitu :

- a. Menentukan data
- b. Menghitung nilai koefisien regresi.
- c. Proses eliminasi persamaan
- d. Perhitungan regresi linier berganda

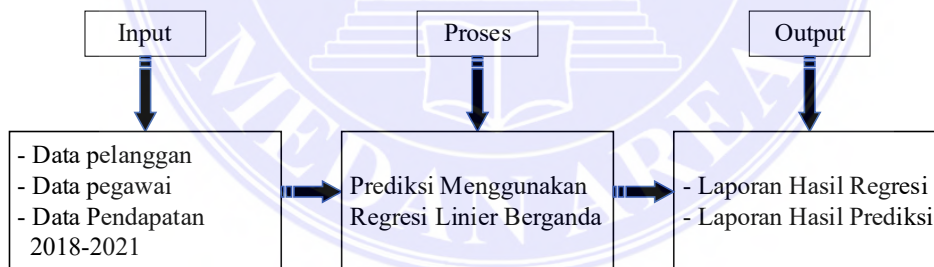
5. Perancangan

Pada proses perancangan di lakukan agar dapat mengetahui apakah sistem yang dibuat menghasilkan hasil yang akurat dalam mendapatkan hasil prediksi.

6. Pengujian

Proses pengujian dilakukan agar dapat mengetahui apakah sistem yang di buat menghasilkan hasil yang akurat dalam mendapatkan hasil prediksi.

Dalam melakukan penelitian ini, terdapat juga kerangka kerja penelitian. Dimana penelitian ini memiliki tahap input, proses dan output.



Gambar 3.2 Kerangka Kerja Penelitian

Pada tahap input terdapat data pelanggan, data pegawai dan data pendapatan yang akan dijadikan variabel pada proses perhitungan. Lanjut tahap proses, dimana pada tahap ini akan dilakukan prediksi menggunakan hasil regresi dari nilai a, b_1 dan b_2 yang telah didapat setelah memasukan data awal dan pada tahap output terdapat laporan, yaitu laporan hasil regresi dan hasil laporan prediksi akan ditampilkan.

3.2 Analisis

Pada analisis sistem terdiri dari analisis sistem yang sedang berjalan, analisis

kebutuhan sistem, analisis sistem yang diusulkan, metode pengembangan sistem, tahapan penelitian dan langkah-langkah pengerjaan metode regresi linier berganda.

3.2.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Toko JI laundry belum memiliki aplikasi untuk memprediksi pendapatan setiap tahunnya, dimana selama ini proses prediksi hanya ditafsir berdasarkan pendapatan bulan lalu tanpa adanya metode khusus yang dapat dihitung menggunakan rumus matematika. Pengerjaan juga dilakukan secara manual sehingga tidak mengefisienkan pekerjaan. Proses prediksi pendapatan seharusnya dapat dilakukan untuk membuat langkah pasti dalam menentukan target keperiode kedepannya seperti menambah pegawai agar dapat melayani pelanggan yang lebih banyak sehingga dapat meningkatkan pelanggan.

3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Dengan sistem yang berjalan saat ini, terdapat beberapa hal yang harus dipenuhi yaitu diperlukan adanya sistem yang mampu memprediksi pendapatan berdasarkan jumlah pegawai dan jumlah pelanggan pada toko JI laundry, juga dibutuhkan adanya non fungsional dan kebutuhan fungsional.

3.2.2.1 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional terdiri dari kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi minimal perangkat keras (*hardware*) yang dapat digunakan yaitu:

- a. *Processor Intel* Dua Core Processor
- b. *Hardisk* 500 Gb
- c. *Ram* 2 Gb
- d. *Printer*

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Spesifikasi minimum perangkat lunak yang dapat digunakan yaitu:

- a. *Sistem operasi Windows*
- b. *Microsoft Visual Basic Net 2012*
- c. *Microsoft Office Acces 2016*

3.2.2.2 Kebutuhan Fungsional

Berikut adalah kebutuhan fungsional pada aplikasi yang dibangun terkait untuk memprediksi pendapatan toko JI laundry.

1. Admin mengimportkan data pendapatan ke dalam *database* melalui sistem yang dibangun.
2. Sistem dapat memproses data untuk menghasilkan nilai variabel a, b₁ dan b₂
3. Sistem dapat memprediksi pendapatan dengan setelah admin menginput jumlah pegawai (X₁) dan jumlah pelanggan (X₂).
4. Admin dapat mencetak laporan hasil prediksi pendapatan

3.2.3 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Sistem prediksi pendapatan toko JI laundry ini dirancang berbasis *desktop*, dengan menggunakan bahasa pemrograman *visual basic Net 2012* serta metode yang digunakan dalam prediksi adalah regresi linier. Pada sistem tersebut terdapat *form* proses regresi yang digunakan untuk menentukan koefisien regresi untuk menghasilkan nilai variabel a, b₁ dan b₂ agar dapat digunakan untuk memprediksi data pada *form* proses prediksi. Untuk analisa pendapatan setiap bulan nya dilakukan perhitungan pada jumlah pendapatan di kurangi hasil target (regresi) setelah nilai didapat, maka akan diketahui jumlah selisih dari hasil penjualan ke target. Untuk mengetahui tingkat pencapaian setiap bulan nya dapat dilakukan dengan rumus pada persamaan 3.1 dan untuk menghitung tingkat pencapaian selama setahun dilakukan dengan rumus persamaan 3.2. pengujian tingkat *error* dilakukan dengan *mean squared error* pada persamaan 2.5.

$$\text{Persentase bulanan} = \frac{\text{nilai selisih}}{\text{nilai target}} * 100 \dots\dots\dots(3.1)$$

$$\text{persentase tahunan} = \frac{\text{total tercapai}}{\text{total data}} * 100 \dots\dots\dots(3.2)$$

3.2.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dilakukan secara observasi, dengan cara pengamatan langsung di tempat penelitian dan juga melakukan interview untuk memperoleh informasi atau data yang dibutuhkan dengan cara melakukan wawancara langsung dengan pemilik toko JI laundry. Data yang telah diterima berupa data pendapatan

JI laundry 2018-2021 dengan total 1433 data record, data terlampir pada lampiran penelitian. Beberapa pertanyaan juga di tanyakan kepada pemilik *laundry*, adapun pertanyaan yang ditanyakan ialah menanyakan sejak kapan toko usaha *laundry* itu berdiri, menanyakan berapa jumlah pegawai yang bekerja, menanyakan apakah ada hari khusus dimana toko mendapat pendapatan yang lebih tinggi, menanyakan jumlah hari kerja dalam sebulan, dan menanyakan jumlah pendapatan harian pada toko *laundry* tersebut.

3.2.5 Langkah-Langkah Pengerjaan Metode Regresi Linier Berganda

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan salah satu metode dalam *BI* yaitu metode regresi linier berganda untuk memprediksi Pendapatan pada toko JI laundry. Variabel yang digunakan dalam memprediksi pendapatan adalah jumlah pegawai, jumlah pelanggan dan pendapatan. Berikut adalah alur tahapan dari metode regresi linier berganda dalam memprediksi pendapatan toko JI laundry berdasarkan jumlah pegawai dan jumlah pelanggan, yaitu :

- a. Menentukan Data
- b. Menghitung nilai koefisien regresi.
- c. Proses eliminasi persamaan
- d. Perhitungan Regresi linier berganda

A. Menentukan Data

Berikut ini adalah tabel data sampel rekapitulasi indikator penting dari data nilai yang diperoleh dari toko JI laundry dimana variabel independen/bebas yaitu Jumlah Pegawai (X_1), Jumlah Pelanggan (X_2) dan variabel terikat adalah Pendapatan (Y) yang akan di prediksikan :

Tabel 3.1 Indikator Data Pendapatan

No	Tanggal	Jumlah Pegawai	Jumlah Pelanggan	Pendapatan
1	02/01/2021	1	17	Rp340.000,00
2	03/01/2021	1	19	Rp380.000,00
3	04/01/2021	1	12	Rp240.000,00
4	05/01/2021	1	11	Rp220.000,00
5	06/01/2021	1	14	Rp305.000,00
6	07/01/2021	1	17	Rp295.000,00

No	Tanggal	Jumlah Pegawai	Jumlah Pelanggan	Pendapatan
7	08/01/2021	1	19	Rp380.000,00
8	09/01/2021	1	18	Rp360.000,00
9	10/01/2021	1	21	Rp525.000,00
10	11/01/2021	1	11	Rp240.000,00
11	12/01/2021	1	12	Rp260.000,00
12	13/01/2021	1	10	Rp250.000,00
13	14/01/2021	1	16	Rp275.000,00
14	15/01/2021	1	14	Rp300.000,00
15	16/01/2021	1	20	Rp400.000,00
16	17/01/2021	1	22	Rp550.000,00
17	18/01/2021	1	12	Rp300.000,00
18	19/01/2021	1	11	Rp275.000,00
19	20/01/2021	1	11	Rp220.000,00
20	21/01/2021	1	17	Rp425.000,00
21	22/01/2021	1	20	Rp500.000,00
22	23/01/2021	1	17	Rp425.000,00
23	24/01/2021	1	22	Rp550.000,00
24	25/01/2021	1	13	Rp325.000,00
25	26/01/2021	1	12	Rp250.000,00
26	27/01/2021	1	12	Rp350.000,00
27	28/01/2021	1	17	Rp425.000,00
28	29/01/2021	1	20	Rp300.000,00
29	30/01/2021	1	24	Rp600.000,00
30	31/01/2021	1	20	Rp500.000,00
31	01/02/2021	1	12	Rp300.000,00
32	02/02/2021	1	11	Rp275.000,00
33	03/02/2021	1	11	Rp220.000,00
34	04/02/2021	1	17	Rp425.000,00
35	05/02/2021	1	20	Rp500.000,00
36	06/02/2021	1	17	Rp425.000,00
37	07/02/2021	1	22	Rp550.000,00
38	08/02/2021	1	12	Rp240.000,00
39	09/02/2021	1	11	Rp220.000,00
40	10/02/2021	1	14	Rp305.000,00
41	11/02/2021	1	17	Rp295.000,00
42	13/02/2021	1	18	Rp360.000,00
43	14/02/2021	1	21	Rp525.000,00
44	15/02/2021	1	13	Rp325.000,00
45	16/02/2021	1	12	Rp250.000,00

No	Tanggal	Jumlah Pegawai	Jumlah Pelanggan	Pendapatan
46	17/02/2021	1	12	Rp350.000,00
47	18/02/2021	1	17	Rp425.000,00
48	19/02/2021	1	20	Rp300.000,00
49	20/02/2021	1	24	Rp600.000,00
50	21/02/2021	1	20	Rp500.000,00
51	22/02/2021	1	12	Rp300.000,00
52	23/02/2021	1	11	Rp275.000,00
...
338	29/12/2021	2	11	Rp220.000,00

Indikator data pendapat secara lengkap dapat dilihat pada lampiran

Keterangan :

X_1 = Jumlah Pegawai

X_2 = Jumlah Pelanggan

Y = Pendapatan

Data yang diperoleh pada variabel pendapatan memiliki nilai yang besar sehingga perlu untuk memperkecil nilai tersebut dan untuk mengkonversi nilai atau angka pada saat melakukan perhitungan koefisien regresi maka pendapatan akan dibagi dengan 300.000, dikarenakan merupakan nilai yang tepat untuk dilakukan konversi.

Tabel 3.2 Data Nilai

No	Tanggal	X_1	X_2	Y
1	02/01/2021	1	17	1,133
2	03/01/2021	1	19	1,267
3	04/01/2021	1	12	0,800
4	05/01/2021	1	11	0,733
5	06/01/2021	1	14	1,017
6	07/01/2021	1	17	0,983
7	08/01/2021	1	19	1,267
8	09/01/2021	1	18	1,200
9	10/01/2021	1	21	1,750
10	11/01/2021	1	11	0,800
11	12/01/2021	1	12	0,867
12	13/01/2021	1	10	0,833
13	14/01/2021	1	16	0,917
14	15/01/2021	1	14	1,000
15	16/01/2021	1	20	1,333

No	Tanggal	X ₁	X ₂	Y
16	17/01/2021	1	22	1,833
17	18/01/2021	1	12	1,000
18	19/01/2021	1	11	0,917
19	20/01/2021	1	11	0,733
20	21/01/2021	1	17	1,417
21	22/01/2021	1	20	1,667
22	23/01/2021	1	17	1,417
23	24/01/2021	1	22	1,833
24	25/01/2021	1	13	1,083
25	26/01/2021	1	12	0,833
26	27/01/2021	1	12	1,167
27	28/01/2021	1	17	1,417
28	29/01/2021	1	20	1,000
29	30/01/2021	1	24	2,000
30	31/01/2021	1	20	1,667
31	01/02/2021	1	12	1,000
32	02/02/2021	1	11	0,917
33	03/02/2021	1	11	0,733
34	04/02/2021	1	17	1,417
35	05/02/2021	1	20	1,667
36	06/02/2021	1	17	1,417
37	07/02/2021	1	22	1,833
38	08/02/2021	1	12	0,800
39	09/02/2021	1	11	0,733
40	10/02/2021	1	14	1,017
41	11/02/2021	1	17	0,983
42	13/02/2021	1	18	1,200
43	14/02/2021	1	21	1,750
44	15/02/2021	1	13	1,083
45	16/02/2021	1	12	0,833
46	17/02/2021	1	12	1,167
47	18/02/2021	1	17	1,417
48	19/02/2021	1	20	1,000
49	20/02/2021	1	24	2,000
50	21/02/2021	1	20	1,667
51	22/02/2021	1	12	1,000
52	23/02/2021	1	11	0,917
53	24/02/2021	1	11	0,733
54	25/02/2021	1	17	1,417
55	26/02/2021	1	20	1,667

No	Tanggal	X ₁	X ₂	Y
56	27/02/2021	1	17	1,417
57	28/02/2021	1	22	1,833
58	01/03/2021	1	13	1,083
59	02/03/2021	1	12	0,833
60	03/03/2021	1	12	1,167
61	04/03/2021	1	17	1,417
62	05/03/2021	1	20	1,000
63	06/03/2021	1	24	2,000
64	07/03/2021	1	20	1,667
65	08/03/2021	1	12	0,800
66	09/03/2021	1	11	0,733
...
338	29/12/2021	2	11	0,733

Data nilai secara lengkap dapat dilihat pada lampiran

B. Menghitung Nilai Koefisien Regresi

Metode Regresi Linier Berganda ini adalah *regresi* yang bisa meramalkan hubungan antara dua variabel yang terikat atau pun lebih dengan variabel-variabel yang bebas, dimana akan ditentukan hubungan antara Y dan X₁, X₂, . . . X_n. Metode ini adalah salah satu jenis regresi linier pada ilmu statistika yang bisa mengadopsi data mining untuk mengetahui pengaruh dalam variabel-variabel bebas tersebut. Untuk dapat meramalkan Y atau variabel terikat, jika semua nilai pada variabel bebas diketahui, digunakan persamaan 2.1.

Tabel 3.3 Perhitungan Koefisien Regresi

No	x ₁	x ₂	Y	x ₁ ²	x ₂ ²	y ²	x ₁ .x ₂	x ₁ .y	x ₂ .y
1	1	17	1,13	1	289	1,28	17	1,13	19,27
2	1	19	1,27	1	361	1,60	19	1,27	24,07
3	1	12	0,80	1	144	0,64	12	0,80	9,60
4	1	11	0,73	1	121	0,54	11	0,73	8,07
5	1	14	1,02	1	196	1,03	14	1,02	14,23
6	1	17	0,98	1	289	0,97	17	0,98	16,72
7	1	19	1,27	1	361	1,60	19	1,27	24,07
8	1	18	1,20	1	324	1,44	18	1,20	21,60
9	1	21	1,75	1	441	3,06	21	1,75	36,75
10	1	11	0,80	1	121	0,64	11	0,80	8,80
11	1	12	0,87	1	144	0,75	12	0,87	10,40
12	1	10	0,83	1	100	0,69	10	0,83	8,33
13	1	16	0,92	1	256	0,84	16	0,92	14,67

No	x1	x2	Y	x1 ²	x2 ²	y ²	x1.x2	x1.y	x2.y
14	1	14	1	1	196	1	14	1	14
15	1	20	1,33	1	400	1,78	20	1,33	26,67
16	1	22	1,83	1	484	3,36	22	1,83	40,33
17	1	12	1	1	144	1	12	1	12
18	1	11	0,92	1	121	0,84	11	0,92	10,08
19	1	11	0,73	1	121	0,54	11	0,73	8,07
20	1	17	1,42	1	289	2,01	17	1,42	24,08
21	1	20	1,67	1	400	2,78	20	1,67	33,33
22	1	17	1,42	1	289	2,01	17	1,42	24,08
23	1	22	1,83	1	484	3,36	22	1,83	40,33
24	1	13	1,08	1	169	1,17	13	1,08	14,08
25	1	12	0,83	1	144	0,69	12	0,83	10
26	1	12	1,17	1	144	1,36	12	1,17	14
27	1	17	1,42	1	289	2,01	17	1,42	24,08
28	1	20	1	1	400	1	20	1	20
29	1	24	2	1	576	4	24	2	48
30	1	20	1,67	1	400	2,78	20	1,67	33,33
31	1	12	1	1	144	1	12	1	12
32	1	11	0,92	1	121	0,84	11	0,92	10,08
33	1	11	0,73	1	121	0,54	11	0,73	8,07
34	1	17	1,42	1	289	2,01	17	1,42	24,08
35	1	20	1,67	1	400	2,78	20	1,67	33,33
36	1	17	1,42	1	289	2,01	17	1,42	24,08
37	1	22	1,83	1	484	3,36	22	1,83	40,33
38	1	12	0,80	1	144	0,64	12	0,80	9,60
39	1	11	0,73	1	121	0,54	11	0,73	8,07
40	1	14	1,02	1	196	1,03	14	1,02	14,23
41	1	17	0,98	1	289	0,97	17	0,98	16,72
42	1	18	1,20	1	324	1,44	18	1,20	21,60
43	1	21	1,75	1	441	3,06	21	1,75	36,75
44	1	13	1,08	1	169	1,17	13	1,08	14,08
45	1	12	0,83	1	144	0,69	12	0,83	10
46	1	12	1,17	1	144	1,36	12	1,17	14
47	1	17	1,42	1	289	2,01	17	1,42	24,08
48	1	20	1	1	400	1	20	1	20
49	1	24	2	1	576	4	24	2	48
50	1	20	1,67	1	400	2,78	20	1,67	33,33
51	1	12	1	1	144	1	12	1	12
52	1	11	0,92	1	121	0,84	11	0,92	10,08
53	1	11	0,73	1	121	0,54	11	0,73	8,07

No	x1	x2	Y	x1 ²	x2 ²	y ²	x1.x2	x1.y	x2.y
54	1	17	1,42	1	289	2,01	17	1,42	24,08
55	1	20	1,67	1	400	2,78	20	1,67	33,33
...
338	2	11	0,73	4	121	0,54	22	1,47	8,07
Jlh	125	1719	131,38	175	32679	191,44	2243	171,37	2480,22

Hasil perhitungan koefisien regresi secara lengkap dapat dilihat pada lampiran

C. Proses Eliminasi Persamaan

Untuk melakukan eliminasi diperlukan persamaan yang diperoleh dari hasil perhitungan *koefisien regresi* dengan persamaan 2.2, persamaan 2.3 dan persamaan 2.4.

$$131,38 = 338a + 125b_1 + 1719b_2 \dots\dots\dots (1)$$

$$171,37 = 125a + 175b_1 + 2243b_2 \dots\dots\dots (2)$$

$$2480,22 = 1719a + 2243b_1 + 32679b_2 \dots\dots\dots (3)$$

1. Maka melakukan proses eliminasi antara persamaan (1) dengan persamaan (2) adalah sebagai berikut :

$$131,38 = 338a + 125b_1 + 1719b_2 \dots\dots\dots (1)*125$$

$$171,37 = 125a + 175b_1 + 2243b_2 \dots\dots\dots (2)*338$$

$$16422,92 = 42250a + 15625b_1 + 214875b_2$$

$$57921,93 = 42250a + 59150b_1 + 758134b_2 -$$

$$-41499,02 = 0 + -43525b_1 + -543259b_2$$

(4)

2. Kemudian melakukan proses eliminasi antara persamaan (1) dengan persamaan (3) adalah sebagai berikut :

$$131,38 = 338a + 125b_1 + 1719b_2 \dots\dots\dots (1)*1719$$

$$2480,22 = 1719a + 2243b_1 + 32679b_2 \dots\dots\dots (3)*338$$

$$225847,95 = 581022a + 214875b_1 + 2954961b_2$$

$$838313,23 = 581022a + 758134b_1 + 11045502b_2 -$$

$$-612465,28 = 0 + -543259b_1 + -8090541b_2$$

(5)

3. Kemudian melakukan proses eliminasi antara persamaan (4) dengan persamaan (5) adalah sebagai berikut:

$$-41499,02 = -43525b_1 + -543259b_2 \dots\dots\dots (4)*-543259$$

$$\begin{aligned}
 -612465,28 &= -543259b_1 + -8090541b_2 \dots\dots\dots(5)*-43525 \\
 \hline
 22544714295,32 &= 23645347975b_1 + 295130341081b_2 \\
 26657551457,08 &= 23645347975b_1 + 352140797025b_2 - \\
 \hline
 -4112837161,77 &= 0 + -57010455944b_2 \dots\dots\dots(6)
 \end{aligned}$$

Dari persamaan diatas diperoleh nilai $b_2 = \frac{-4112837161,77}{-57010455944} = 0,072$

Hasil b_2 dimasukkan ke antara persamaan (4) atau persamaan (5) dalam hal ini menggunakan persamaan (4) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 -41499,02 &= -43525b_1 + -543259b_2 \dots\dots\dots(4) \\
 -41499,02 &= -43525b_1 + -543259(0,072)\dots\dots\dots \\
 -41499,02 &= -43525b_1 + -39191,68 \dots\dots\dots \\
 -43525b_1 &= -41499,02 - -39191,68 \dots\dots\dots \\
 -43525b_1 &= -2307,33 \dots\dots\dots \\
 b_1 &= \frac{-2307,33}{-43525} = 0,053
 \end{aligned}$$

Selanjutnya hasil dari b_1 dan b_2 dimasukkan ke dalam persamaan (1) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 131,38 &= 338a + 125b_1 + 1719b_2 \dots\dots\dots(1) \\
 131,38 &= 338a + 125(0,053) + 1719(0,072) \\
 131,38 &= 338a + 6,63 + 124,01 \\
 131,38 &= 338a + 130,64 \\
 338a &= 131,38 - 130,64 \\
 338a &= 0,75 \\
 a &= \frac{0,75}{338} = 0,002
 \end{aligned}$$

Jadi :
 $a = 0,002$
 $b_1 = 0,053$
 $b_2 = 0,072$

D. Perhitungan Regresi Linier Berganda

Jika data awal dibuktikan dengan persamaan 2.1, maka dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

$$Y_1 = 0,002 + 0,053(1) + 0,072(17) = 1,28$$

$$\begin{aligned}
 Y_2 &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(19) = 1,43 \\
 Y_3 &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(12) = 0,92 \\
 Y_4 &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(11) = 0,85 \\
 Y_5 &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(14) = 1,07 \\
 Y_6 &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(17) = 1,28 \\
 Y_7 &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(19) = 1,43 \\
 Y_8 &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(18) = 1,35 \\
 Y_9 &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(21) = 1,57 \\
 Y_{10} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(11) = 0,85 \\
 Y_{11} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(12) = 0,92 \\
 Y_{12} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(10) = 0,78 \\
 Y_{13} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(16) = 1,21 \\
 Y_{14} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(14) = 1,07 \\
 Y_{15} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(20) = 1,50 \\
 Y_{16} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(22) = 1,64 \\
 Y_{17} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(12) = 0,92 \\
 Y_{18} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(11) = 0,85 \\
 Y_{19} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(11) = 0,85 \\
 Y_{20} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(17) = 1,28 \\
 Y_{21} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(20) = 1,50 \\
 Y_{22} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(17) = 1,28 \\
 Y_{23} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(22) = 1,64 \\
 Y_{24} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(13) = 0,99 \\
 Y_{25} &= 0,002 + 0,053(1) + 0,072(12) = 0,92
 \end{aligned}$$

Proses perhitungan yang sama dilakukan terhadap semua data. Dari hasil perhitungan menggunakan metode regresi linier berganda dikalikan kembali sesuai dengan pembagian data pada data awal. Pendapatan (Y) * 300.000 dikarenakan pada hasil regresi akan ditampilkan dalam bentuk nominal rupiah.

Tabel 3.4 Hasil Regresi

No	Tanggal	Jumlah Pegawai	Jumlah Pelanggan	Regresi	Pendapatan
1	02/01/2021	1	17	1,28	Rp384.488
2	03/01/2021	1	19	1,43	Rp427.773

No	Tanggal	Jumlah Pegawai	Jumlah Pelanggan	Regresi	Pendapatan
3	04/01/2021	1	12	0,92	Rp276.275
4	05/01/2021	1	11	0,85	Rp254.633
5	06/01/2021	1	14	1,07	Rp319.560
6	07/01/2021	1	17	1,28	Rp384.488
7	08/01/2021	1	19	1,43	Rp427.773
8	09/01/2021	1	18	1,35	Rp406.131
9	10/01/2021	1	21	1,57	Rp471.058
10	11/01/2021	1	11	0,85	Rp254.633
11	12/01/2021	1	12	0,92	Rp276.275
12	13/01/2021	1	10	0,78	Rp232.990
13	14/01/2021	1	16	1,21	Rp362.846
14	15/01/2021	1	14	1,07	Rp319.560
15	16/01/2021	1	20	1,50	Rp449.416
16	17/01/2021	1	22	1,64	Rp492.701
17	18/01/2021	1	12	0,92	Rp276.275
18	19/01/2021	1	11	0,85	Rp254.633
19	20/01/2021	1	11	0,85	Rp254.633
20	21/01/2021	1	17	1,28	Rp384.488
21	22/01/2021	1	20	1,50	Rp449.416
22	23/01/2021	1	17	1,28	Rp384.488
23	24/01/2021	1	22	1,64	Rp492.701
24	25/01/2021	1	13	0,99	Rp297.918
25	26/01/2021	1	12	0,92	Rp276.275
26	27/01/2021	1	12	0,92	Rp276.275
27	28/01/2021	1	17	1,28	Rp384.488
28	29/01/2021	1	20	1,50	Rp449.416
29	30/01/2021	1	24	1,79	Rp535.986
30	31/01/2021	1	20	1,50	Rp449.416
31	01/02/2021	1	12	0,92	Rp276.275
32	02/02/2021	1	11	0,85	Rp254.633
33	03/02/2021	1	11	0,85	Rp254.633
34	04/02/2021	1	17	1,28	Rp384.488
35	05/02/2021	1	20	1,50	Rp449.416
36	06/02/2021	1	17	1,28	Rp384.488
37	07/02/2021	1	22	1,64	Rp492.701
38	08/02/2021	1	12	0,92	Rp276.275
39	09/02/2021	1	11	0,85	Rp254.633
40	10/02/2021	1	14	1,07	Rp319.560
41	11/02/2021	1	17	1,28	Rp384.488

No	Tanggal	Jumlah Pegawai	Jumlah Pelanggan	Regresi	Pendapatan
42	13/02/2021	1	18	1,35	Rp406.131
43	14/02/2021	1	21	1,57	Rp471.058
44	15/02/2021	1	13	0,99	Rp297.918
45	16/02/2021	1	12	0,92	Rp276.275
46	17/02/2021	1	12	0,92	Rp276.275
47	18/02/2021	1	17	1,28	Rp384.488
48	19/02/2021	1	20	1,50	Rp449.416
49	20/02/2021	1	24	1,79	Rp535.986
50	21/02/2021	1	20	1,50	Rp449.416
51	22/02/2021	1	12	0,92	Rp276.275
52	23/02/2021	1	11	0,85	Rp254.633
53	24/02/2021	1	11	0,85	Rp254.633
54	25/02/2021	1	17	1,28	Rp384.488
55	26/02/2021	1	20	1,50	Rp449.416
56	27/02/2021	1	17	1,28	Rp384.488
57	28/02/2021	1	22	1,64	Rp492.701
58	01/03/2021	1	13	0,99	Rp297.918
59	02/03/2021	1	12	0,92	Rp276.275
60	03/03/2021	1	12	0,92	Rp276.275
61	04/03/2021	1	17	1,28	Rp384.488
62	05/03/2021	1	20	1,50	Rp449.416
63	06/03/2021	1	24	1,79	Rp535.986
64	07/03/2021	1	20	1,50	Rp449.416
65	08/03/2021	1	12	0,92	Rp276.275
66	09/03/2021	1	11	0,85	Rp254.633
67	10/03/2021	1	14	1,07	Rp319.560
68	13/03/2021	1	18	1,35	Rp406.131
...
338	29/12/2021	2	11	0,90	Rp270.536

Hasil regresi pendapatan untuk data lama secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

Jika terdapat data yang baru, diketahui jumlah pegawai 3 dan jumlah pelanggan 97 maka prediksi pendapatannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Jumlah pegawai} = 3$$

$$\text{Jumlah pelanggan} = 97$$

$$Y = 0,002 + 0,053(3) + 0,072(97)$$

$$Y = 0,002 + 0,159 + 6,998 = 7,16$$

Hasil prediksi untuk data baru adalah 7,16. karena pada proses regresi diawal pendapatan dibagi 300.000, maka setiap ada hasil prediksi data maka nilai tersebut harus dikalikan dengan 300.000. Pendapatan = $7,16 * 300.000 = 2.147.698$. Sehingga diperoleh hasil prediksi pendapatan data baru sebesar Rp 2.147.698, dan dari hasil prediksi yang dilakukan terlihat data harian mengalami kenaikan secara signifikan.

3.3 Perancangan

3.3.1 Perancangan Sistem

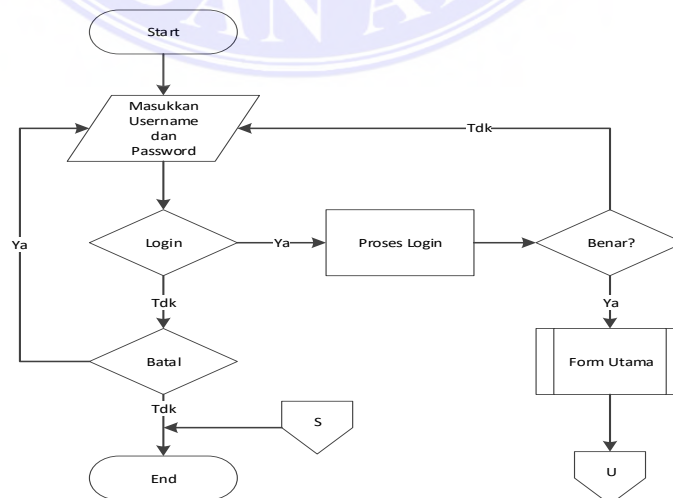
Perancangan sistem terdiri dari flowchart, use case diagram, entity relationship diagram, struktur tabel dan perancangan *user interface* (UI).

3.3.1.1 Flowchart Sistem Prediksi

Berikut *flowchart* dari aplikasi *BI* untuk memprediksi pendapatan Toko Laundry berdasarkan jumlah pegawai dan jumlah pelanggan Pada toko *JI laundry*.

1. *Flowchart Form Login*

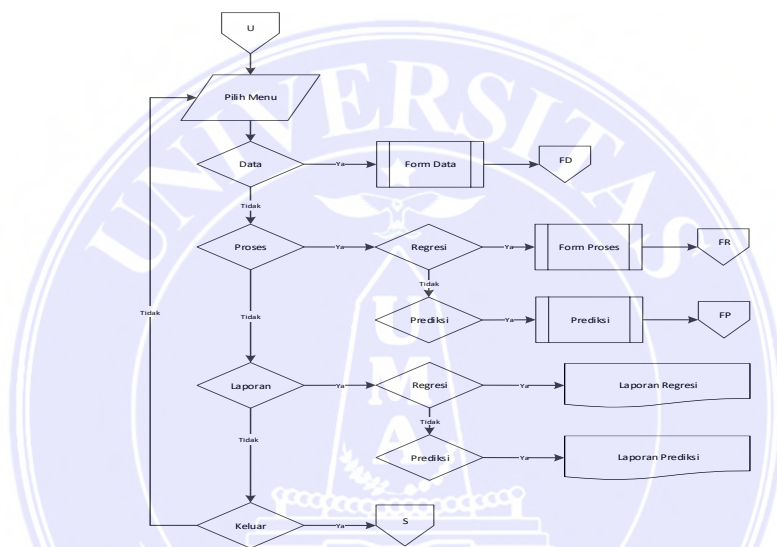
Adapun penjelasan dari *Flowchart Form Login* yang dimulai dari *Start*, lalu admin memasukkan *username* serta *password*, jika *password* dan *username* yang dimasukkan oleh admin salah, maka akan kembali ke menu memasukkan *username* dan *password*, tetapi jika admin memasukkan *username* serta *password* dengan benar, maka akan berhasil *login* dan akan masuk pada menu tampilan utama atau *form* utama dan masuk ke *Flowchat* selanjutnya.



Gambar 3.3 *Flowchart Form Login*

2. Flowchart Form Utama

Pada *Flowchat From* Utama yang dilanjutkan setelah proses *login* maka akan menampilkan menu data, proses, laporan, dimana jika *admin* ingin memasukkan data akan lanjut ke *form* data, jika ingin memproses maka ada dua menu yaitu menu regresi dan prediksi, jika ingin melihat hasil dari menu laporan dan di dalam menu laporan terdapat dua menu yaitu menu regresi yang menunjukkan hasil laporan regresi dan menu prediksi menunjukkan hasil laporan prediksi, jika hasil prediksi sudah dihasilkan maka selanjutnya ada proses menu keluar.

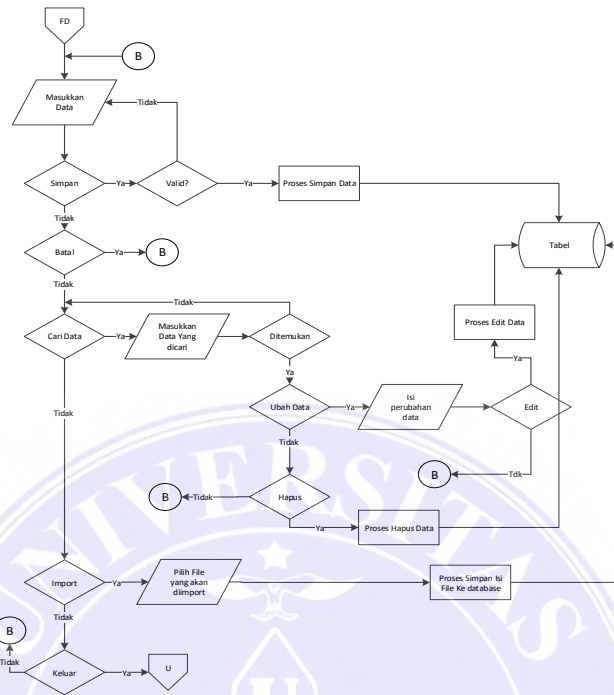


Gambar 3.4 Flowchart Form Utama

3. Flowchart Form Data

Pada *Flowchat Form* Data dilanjutkan dari form utama selanjutnya *admin* bisa memasukkan data lalu menyimpan data yang ingin ditambahkan, jika data yang dimasukkan *valid* maka selanjutnya akan diproses atau di simpan dan akan muncul kedalam tabel data, akan tetapi jika *admin* tidak ingin menyimpan data, maka *admin* bisa membatalkan data yang hendak disimpan, dan *admin* juga bisa mencari data lalu memasukkan data yang telah di cari, jika data sudah ditemukan, selanjutnya *admin* bisa mengubah dan juga menghapus data dan jika *admin* ingin mengubah data maka *admin* dapat mengisi perubahan data serta bisa mengedit data, dan setelah data nya sudah di edit maka data akan di tambahkan pada tabel data, *Admin* juga dapat mengimport data dengan memilih file yang akan di *import* dan data nya akan di proses lalu di simpan kedalam *database* dan akan ditampilkan dalam bentuk

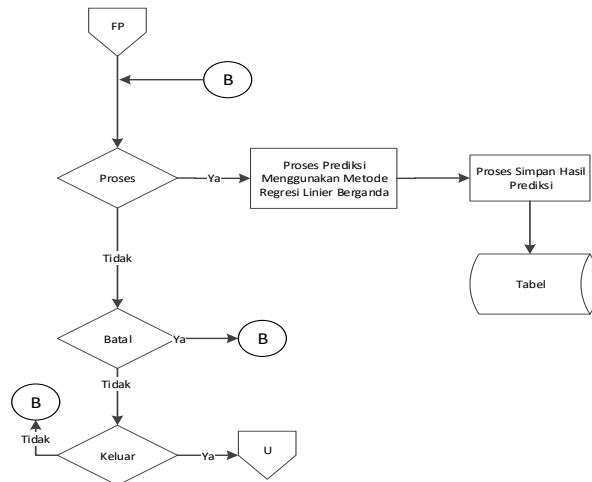
tabel, jika *admin* tidak ingin mengimport data maka *admin* bisa memilih menu keluar.



Gambar 3.5 Flowchart Form Data

4. Flowchart Form Proses

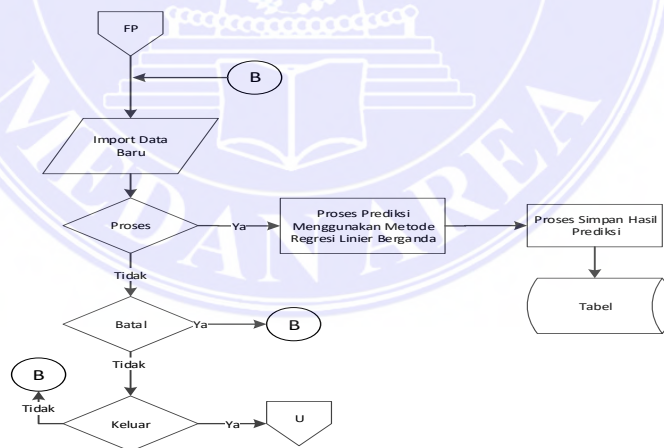
Pada flowchart Form Proses admin bisa menentukan regresi linier berganda dengan memilih menu proses dan ingin melihat hasil dari regresi melalui proses prediksi menggunakan metode regresi linier berganda setelah itu akan masuk ke proses menyimpan hasil regresi dengan dengan bentuk tabel, dan jika admin tidak ingin memproses hasil dari regresi linier berganda maka admin bisa memilih batal dan admin juga bisa memilih menu proses keluar.



Gambar 3.6 Flowchart Form Proses

5. Flowchart Form Prediksi

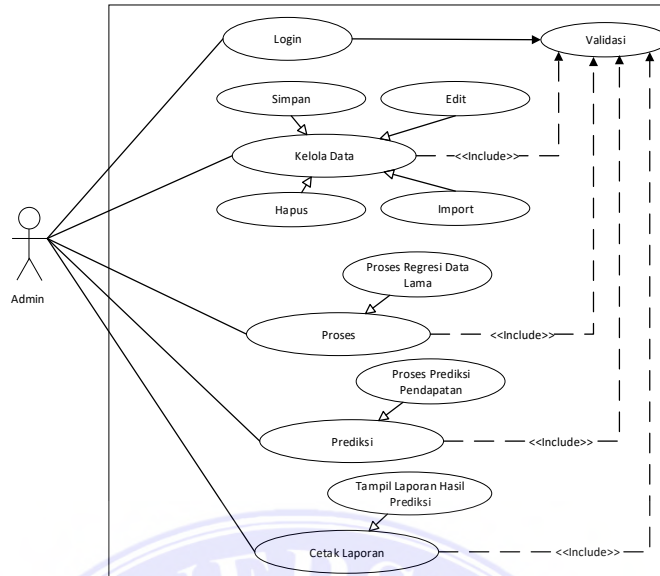
Pada *Flowchat Form* Prediksi *admin* bisa menentukan proses regresi linier berganda dengan memilih menu proses dan jika ingin melihat hasil dari regresi melalui proses simpan hasil prediksi menggunakan metode regresi linier berganda setelah itu akan masuk ke proses menyimpan hasil prediksi dengan dengan bentuk tabel, dan jika *admin* tidak ingin memproses hasil dari regresi linier berganda maka *admin* bisa memilih batal dan admin juga bisa memilih menu proses keluar.



Gambar 3.7 Flowchart Form Prediksi

3.3.1.2 Use Case Diagram Sistem Prediksi

Berikut pemodelan data *use case diagram* perancangan aplikasi *BI* untuk memprediksi pendapatan toko laundry berdasarkan jumlah pegawai dan jumlah pelanggan.



Gambar 3.8 Use Case Diagram Prediksi Pendapatan

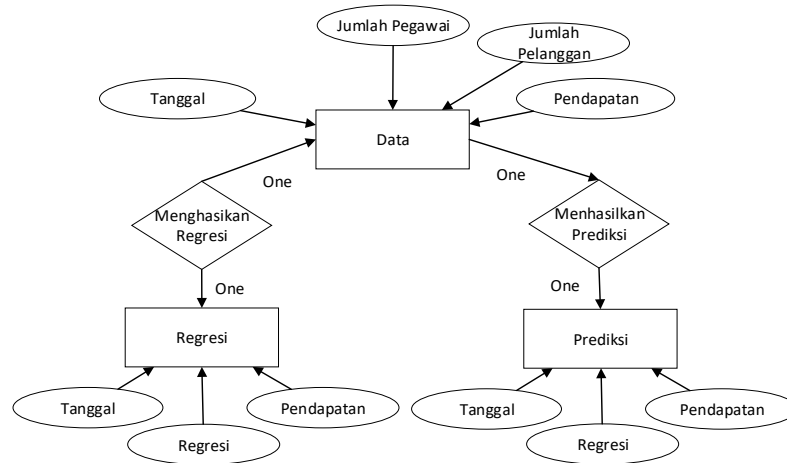
Pada *Use Case Diagram* admin bisa login, dan admin dapat mengelola data dengan menyimpan, edit, hapus, dan import data jika data sudah dimasukkan dan disetujui, admin dapat memproses data dengan menggunakan proses data lama dan jika datanya sudah dimasukkan maka akan disetujui, admin bisa memprediksi dengan proses prediksi data menggunakan data baru yang ingin diprediksi, jika sudah dimasukkan sistem akan menyetujui, admin dapat mencetak laporan hasil prediksi data baru serta data lama, dan jika data nya sudah masuk ke sistem, maka sistem akan menyetujui.

3.3.2 Perancangan Data

Perancangan data terdiri dari Entity Relationship Diagram dan Struktur Tabel.

3.3.2.1 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) perancangan aplikasi *business intelligence* untuk memprediksi pendapatan toko *JI laundry* berdasarkan jumlah pegawai dan jumlah pelanggan.



Gambar 3.9 ERD Prediksi Pendapatan

Pada *Entity Relationship Diagram* (ERD) terdapat 3 (tiga) tabel yaitu tabel data dan tabel regresi dan tabel prediksi, dimana pada tabel data ini terdapat 4 (empat) kolom yaitu tanggal, jumlah pegawai, jumlah pelanggan dan pendapatan untuk menghasilkan prediksi, dan pada tabel regresi terdapat 3 (tiga) kolom yaitu tanggal, regresi dan pendapatan dan tabel prediksi terdapat 3 (tiga) kolom yaitu tanggal, regresi dan pendapatan.

3.3.2.2 Stuktur Tabel

Berikut ini adalah rancangan *database* dan tabel pada aplikasi *bussines intelligence* untuk memprediksi pendapatan toko *JI laundry* berdasarkan jumlah pegawai dan jumlah pelanggan.

1. Tabel *Login Admin*

Berikut adalah rancangan tabel *login admin* dari sistem yang akan dibangun:

Tabel 3.5 Login

No	Field Name	Type Field	Field Size	Description
1	Username	Varchar	15	Primary Key
2	Password	Varchar	35	

2. Tabel Data

Berikut adalah rancangan tabel nilai dari sistem yang akan dibangun:

Tabel 3.6 Data

No	Field Name	Data Type	Size	Description
1	Tanggal	Date	-	Primary Key
2	Jumlah_Pegawai	Double	-	Jumlah pegawai

No	Field Name	Data Type	Size	Description
3	Jumlah_Pelanggan	Double	-	Jumlah pelanggan
4	Pendapatan	Double	-	Total pendapatan

3. Tabel Regresi Pendapatan Data Lama

Berikut adalah rancangan tabel regresi data lama dari sistem yang akan dibangun:

Tabel 3.7 Regresi Pendapatan Data Lama

No	Field Name	Data Type	Size	Description
1	Tanggal	Date	-	Primary Key
2	Regresi	Double	-	Jumlah regresi
3	Pendapatan	Double	-	Total pendapatan

4. Tabel Hitung

Berikut adalah rancangan tabel hitung dari sistem yang akan dibangun:

Tabel 3.8 Hitung

No	Field Name	Data Type	Size	Description
1	a	Double	-	Nilai a
2	b1	Double	-	Nilai b
3	b2	Double	-	Nilai c

5. Tabel Prediksi

Berikut adalah rancangan tabel prediksi data baru dari sistem yang akan dibangun:

Tabel 3.9 Prediksi

No	Field Name	Data Type	Size	Description
1	Tanggal	Date	-	Primary Key
2	Jumlah_Pegawai	Double	-	Jumlah pegawai
3	Jumlah_Pelanggan	Double	-	Jumlah pelanggan
4	Regresi	Double	-	Hasil regresi
5	Pendapatan	Double	-	Total pendapatan

3.3.3 Perancangan User Interface (UI)

Bentuk *user interface* dari aplikasi *bussines intelligence* untuk memprediksi pendapatan berdasarkan jumlah pegawai dan jumlah pelanggan pada Toko *JI Laundry* adalah sebagai berikut:

1. Rancangan *Form Login*

Form Login merupakan *form* yang digunakan sebagai media untuk mengisi nama pengguna dan kata kunci. dimana nama pengguna dan kata kunci tersebut merupakan data rahasia untuk dapat menggunakan sistem.

Gambar 3.10 Rancangan *Form Login*

2. Rancangan *Form Utama*

Form utama berisi menu yang dapat digunakan untuk menampilkan *form* lain yang terkait dengan sistem yang dibangun.

Gambar 3.11 Rancangan *Form Utama*

3. Rancangan *Form Data*

Form data berisi tentang data pelanggan dan data pegawai yang akan diprediksi menggunakan metode Regresi Linier Berganda.

Gambar 3.12 Rancangan *Form Data*

4. Rancangan *Form Proses Regresi*

Form proses regresi berisi tentang regresi data lama pendapatan Toko JI Laundry berdasarkan Jumlah pegawai dan jumlah pelanggan.

Gambar 3.13 Rancangan Form Proses

5. Rancangan Form Prediksi

Form proses prediksi berisi tentang proses prediksi data baru terkait pendapatan pada Toko JI Laundry berdasarkan jumlah pegawai dan jumlah pelanggan.

Gambar 3.14 Rancangan Form Prediksi

6. Rancangan Laporan Regresi Data Lama

Form Laporan adalah form yang berisi tentang hasil akhir regresi data lama terkait pendapatan Toko JI Laundry berdasarkan jumlah pegawai dan jumlah pelanggan.

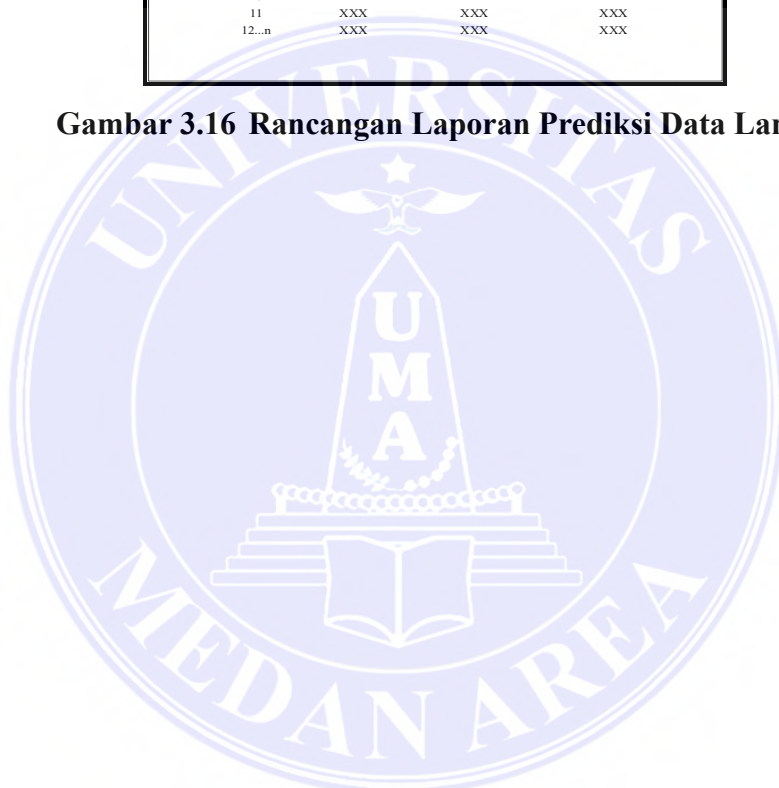
Gambar 3.15 Rancangan Laporan Regresi Data Lama

7. Rancangan Laporan Prediksi Data Lama

Form Laporan adalah *form* yang berisi tentang hasil akhir regresi data lama terkait pendapatan Toko JI Laundry berdasarkan jumlah pegawai dan jumlah pelanggan.

Logo		JI Laundry Jl. Tempuling No.17	
LAPORAN PREDIKSI PENDAPATAN TOKO LAUNDRY			
No	Tanggal	Regresi	Pendapatan
1	XXX	XXX	XXX
2	XXX	XXX	XXX
3	XXX	XXX	XXX
4	XXX	XXX	XXX
5	XXX	XXX	XXX
6	XXX	XXX	XXX
7	XXX	XXX	XXX
8	XXX	XXX	XXX
9	XXX	XXX	XXX
10	XXX	XXX	XXX
11	XXX	XXX	XXX
12...n	XXX	XXX	XXX

Gambar 3.16 Rancangan Laporan Prediksi Data Lama



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka analisa dan pembahasan mengenai aplikasi memprediksi pendapatan toko laundry berdasarkan jumlah pegawai dan jumlah pelanggan menggunakan metode regresi linier berganda yang telah dilakukan pada JI laundry dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Sistem ini bisa di implementasikan untuk memprediksi pendapatan pada toko JI laundry menggunakan metode regresi linier berganda berdasarkan variabel jumlah pegawai dan jumlah pelanggan.
2. Sistem dapat digunakan dalam memprediksi pendapatan toko laundry berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dan sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman berbasis *desktop*.
3. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa proses prediksi menggunakan algoritma regresi linier berganda memiliki tingkat presentase yang cukup akurat dengan dengan hasil *mean squared error* 3,770 %.
4. Hasil analisa menyatakan jumlah pendapatan dalam 4 tahun tercapai jumlah pendapatan sebesar 97%.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan terkait memprediksi tingkat pendapatan menggunakan regresi linier berganda maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dapat mengembangkan aplikasi prediksi pendapatan toko laundry menggunakan metode lain sebagai studi banding dan pengembangan bidang keilmuan.
2. Diharapkan aplikasi disempurnakan dengan sistem yang dapat beradaptasi dengan jumlah variabel yang berbeda.
3. Membangun sistem yang lebih baik lagi dan sistem yang berbasis *desktop* dikembangkan menjadi sistem yang telah terhubung dengan internet.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Martono, A. Sudarto, F. Rustiana & Rahayu. (2013). Rancang-bangun Business Intelligence pada perpustakaan sekolah studi kasus di SMP Negeri 1 Cisoka. Seminar nasional teknologi informasi dan multimedia.
- Ahmad Rais Ruli. (2017). implementasi aplikasi pendaftaran dan pembayaran kontrakan Ahmad Rais berbasis VB NET dan microsoft access. 10.
- Ajeng Afifah Muhartini, O. S. (2021). Analisis Peramalan Jumlah Penerimaan Mahasiswa Baru Dengan Menggunakan Metode Regresi Linear . 18.
- Aleryani, A. Y. (2016). Comparative Study between Data Flow Diagram and Use Case Diagram. *International Journal of Scientific and Research Publication*, 214-217.
- Astria Hijriani, Elin Aprilliana, Rd Irwan Adi Pribadi, Dwi Sakethi . (2020). Implementasi business intelligence Dashboard dengan metode ADDIE pada usaha mikro bidang retail studi kasus CV duta square bandar lampung. *jurnal matrix*, Vol. 10 No,1.
- Beni Mulyana Putra, Sarjon Defit, Gunadi Widi Nurcahyo . (2020). Simulasi Monte Carlo dalam memprediksi tingkat pendapatan Advertising. *jurnal informatika ekonomi bisnis*, 80-85.
- carlo, v. (2009). Business intelligence : data mining and optimazing for decision making. *united kingdom*.
- Darudiato, S. Santoso, S.W. ,Setyadi Wiguna. (2010). Business Intelligence : konsep dan metode. 63-67.
- Francis, G. (1886). Regression Towards Mediocrity in Hereditary Stature. *Journal of the Anthropological Institute*, 15.
- G.N., A. (2019). Penerapan metode regresi linear untuk prediksi penjualan properti pada pt.XYZ. 79-86.
- Heizer J., R. B. (2011). *Operation Management*, 29.
- Herwanto. (2012). Tugas akhir analisi dan perancangan sistem informasi penjualan suku cadang .
- Imelda. (2013). Business Intelligence. *majalah ilmiah UNIKOM*, Vol.10 No.1.
- Indra Griha Taufik Isa, F. E. (2022). *Buku Ajar : Sistem Pendukung Keputusan .* Pekalongan: NEM-Anggota IKAPI.
- Jay H. Heizer; Barry Render. (2011). *operations management*. pearson education.
- Kodrat imam satoto, Rizal Isnanto. (2016). Optimizing MySQL Database System on Information Systems Research , Publications and Community Service. *information and computer technologies*.
- Kristína Lachová, P. T. (2019). Modelling Of Electronic Kanban System By Using Of Entity Relationship Diagrams. *International Sci entific Jou rna l about Logi stics*, 65-66.
- Larissa, T. Moss;Shaku Atre. (2003). *Business intelligence roadmap: The complete project lifecycle for decision-support application*. Addison-Wesley information technology series.
- Lokmansyah, E,L. , Hariani, R. (2016). kajian usaha laundry didusun pogung kidul desa siduandi kecamatan Mlati. *jurnal bumi indonesia*, 58-72.
- Loudon, K. (2008). *Essentials of business information system*. pearson prentice hall.
- maria veronika. (2015). rancang bangun aplikasi tes TOEFL menggunakan

- algoritma quick sort berbasis komputer. *jurnal pseudocode*, Vol.2 No.2.
- Meliiala, S. M. (2014). sistem aplikasi forecasting penjualan elektronik kabanjahe dengan metode ARIMA. *pelita informatika budi darma*, Vol.6 No.1.
- Muhammad Saed Novendri, A. S. (2019). Aplikasi Inventaris Barang Pada MTS Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan MySQL. *managemen dan teknologi informasi*, 46-56.
- Nazir, M. (1983). *Metode Statistika dasar I*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Nur Khalida Afkarina, M. T. (2019). Implementasi Regresi Linier Berganda Untuk Prediksi Jumlah Peminat Mata Kuliah Pilihan. *jurnal pengembangan teknologi informasi dan ilmu komputer*, 10462-10467.
- R. W. Witjaksono, M. Wiyogo, and P. N. Wicaksono. (2015). "Perancangan aplikasi business intelligence pada sistem informasi distribusi PT. Pertamina Lubricant menggunakan pentaho". *J. Rekayasa Sist. Ind.*, 12-18.
- Rezkiani, Richardus Eko Indrajit, Muh fauzy. (2017). implementasi konsep business intelilgence dalam strategi pemasaran public training pada PT.Zigot Mediatama . *semnastek*.
- Rosa A. S., d. M. (2014). *rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek* . Bandung: Informatika Bandung.
- Stevenson, W. J. (2011). *operation management*. New York: McGraw-Hill.
- Theodor-Andrei popscu, T.C. (2019). Designing a windowsprogram for controlling DC-Motors using. *journal of industrial design and wngineering grapich*, 29-34.
- venellis, c. (2009). *bussines intelligence : data mining and optimazing for decision making*. united kingdom.
- Vivi Kumalasari Subroto, Eni Endaryati. (2021). Business Intelligence Dan Kesuksesan Bisnis Di Era Digital. *Jurnal Manajemen Sosial Ekonomi (Dinamika)*, 41-47.
- Yuliara, I. M. (2016). Modul regresi Linier Berganda.

Lampiran Data

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
02/01/2018	1	17	Rp 388.000
03/01/2018	1	19	Rp 431.000
04/01/2018	1	12	Rp 280.000
05/01/2018	1	11	Rp 259.000
06/01/2018	1	14	Rp 323.000
07/01/2018	1	17	Rp 388.000
08/01/2018	1	19	Rp 431.000
09/01/2018	1	18	Rp 410.000
10/01/2018	1	21	Rp 474.000
11/01/2018	1	11	Rp 259.000
12/01/2018	1	12	Rp 280.000
13/01/2018	1	10	Rp 237.000
14/01/2018	1	16	Rp 367.000
15/01/2018	1	14	Rp 323.000
16/01/2018	1	20	Rp 453.000
17/01/2018	1	22	Rp 496.000
18/01/2018	1	12	Rp 280.000
19/01/2018	1	11	Rp 259.000
20/01/2018	1	11	Rp 259.000
21/01/2018	1	17	Rp 388.000
22/01/2018	1	20	Rp 453.000
23/01/2018	1	17	Rp 388.000
24/01/2018	1	22	Rp 496.000
25/01/2018	1	13	Rp 302.000
26/01/2018	1	12	Rp 280.000
27/01/2018	1	12	Rp 280.000
28/01/2018	1	17	Rp 388.000
29/01/2018	1	20	Rp 453.000
30/01/2018	1	24	Rp 539.000
31/01/2018	1	20	Rp 453.000
01/02/2018	1	12	Rp 280.000
02/02/2018	1	11	Rp 259.000
03/02/2018	1	11	Rp 259.000
04/02/2018	1	17	Rp 388.000
05/02/2018	1	20	Rp 453.000
06/02/2018	1	17	Rp 388.000
07/02/2018	1	22	Rp 496.000
08/02/2018	1	12	Rp 280.000
09/02/2018	1	11	Rp 259.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
10/02/2018	1	14	Rp 323.000
11/02/2018	1	17	Rp 388.000
13/02/2018	1	18	Rp 410.000
14/02/2018	1	21	Rp 474.000
15/02/2018	1	13	Rp 302.000
16/02/2018	1	12	Rp 280.000
17/02/2018	1	12	Rp 280.000
18/02/2018	1	17	Rp 388.000
19/02/2018	1	20	Rp 453.000
20/02/2018	1	24	Rp 539.000
21/02/2018	1	20	Rp 453.000
22/02/2018	1	12	Rp 280.000
23/02/2018	1	11	Rp 259.000
24/02/2018	1	11	Rp 259.000
25/02/2018	1	17	Rp 388.000
26/02/2018	1	20	Rp 453.000
27/02/2018	1	17	Rp 388.000
28/02/2018	1	22	Rp 496.000
01/03/2018	1	13	Rp 302.000
02/03/2018	1	12	Rp 280.000
03/03/2018	1	12	Rp 280.000
04/03/2018	1	17	Rp 388.000
05/03/2018	1	20	Rp 453.000
06/03/2018	1	24	Rp 539.000
07/03/2018	1	20	Rp 453.000
08/03/2018	1	12	Rp 280.000
09/03/2018	1	11	Rp 259.000
10/03/2018	1	14	Rp 323.000
13/03/2018	1	18	Rp 410.000
15/03/2018	1	12	Rp 280.000
16/03/2018	1	11	Rp 259.000
17/03/2018	1	11	Rp 259.000
18/03/2018	1	17	Rp 388.000
19/03/2018	1	20	Rp 453.000
20/03/2018	1	17	Rp 388.000
21/03/2018	1	22	Rp 496.000
22/03/2018	2	12	Rp 292.000
23/03/2018	2	11	Rp 271.000
24/03/2018	2	11	Rp 271.000
25/03/2018	2	17	Rp 400.000
26/03/2018	2	20	Rp 465.000
01/04/2018	2	23	Rp 529.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
03/04/2018	2	26	Rp 594.000
05/04/2018	2	28	Rp 637.000
06/04/2018	2	26	Rp 594.000
07/04/2018	2	36	Rp 809.000
08/04/2018	2	33	Rp 745.000
09/04/2018	2	26	Rp 594.000
10/04/2018	2	27	Rp 615.000
11/04/2018	2	25	Rp 572.000
12/04/2018	2	16	Rp 378.000
13/04/2018	2	21	Rp 486.000
14/04/2018	2	35	Rp 788.000
15/04/2018	2	22	Rp 508.000
16/04/2018	2	16	Rp 378.000
17/04/2018	2	13	Rp 314.000
18/04/2018	2	10	Rp 249.000
19/04/2018	2	14	Rp 335.000
20/04/2018	2	12	Rp 292.000
21/04/2018	2	22	Rp 508.000
22/04/2018	2	22	Rp 508.000
23/04/2018	2	22	Rp 508.000
24/04/2018	2	25	Rp 572.000
25/04/2018	2	24	Rp 551.000
26/04/2018	2	24	Rp 551.000
27/04/2018	2	26	Rp 594.000
28/04/2018	2	30	Rp 680.000
29/04/2018	2	33	Rp 745.000
30/04/2018	2	27	Rp 615.000
02/05/2018	2	25	Rp 572.000
03/05/2018	2	16	Rp 378.000
04/05/2018	2	21	Rp 486.000
05/05/2018	2	35	Rp 788.000
06/05/2018	2	22	Rp 508.000
07/05/2018	2	16	Rp 378.000
08/05/2018	2	13	Rp 314.000
09/05/2018	2	10	Rp 249.000
10/05/2018	2	14	Rp 335.000
11/05/2018	2	12	Rp 292.000
15/05/2018	2	25	Rp 572.000
16/05/2018	2	24	Rp 551.000
20/05/2018	2	33	Rp 745.000
21/05/2018	2	27	Rp 615.000
22/05/2018	2	24	Rp 551.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
23/05/2018	2	20	Rp 465.000
24/05/2018	2	12	Rp 292.000
25/05/2018	2	11	Rp 271.000
27/05/2018	2	17	Rp 400.000
28/05/2018	2	20	Rp 465.000
29/05/2018	2	18	Rp 421.000
30/05/2018	2	21	Rp 486.000
31/05/2018	2	13	Rp 314.000
01/06/2018	2	21	Rp 486.000
02/06/2018	2	35	Rp 788.000
03/06/2018	2	22	Rp 508.000
04/06/2018	2	16	Rp 378.000
05/06/2018	2	13	Rp 314.000
06/06/2018	2	10	Rp 249.000
07/06/2018	2	14	Rp 335.000
08/06/2018	2	12	Rp 292.000
09/06/2018	2	22	Rp 508.000
10/06/2018	2	22	Rp 508.000
11/06/2018	2	22	Rp 508.000
12/06/2018	2	25	Rp 572.000
13/06/2018	2	24	Rp 551.000
14/06/2018	2	24	Rp 551.000
15/06/2018	2	26	Rp 594.000
16/06/2018	2	30	Rp 680.000
17/06/2018	2	33	Rp 745.000
18/06/2018	2	27	Rp 615.000
19/06/2018	2	24	Rp 551.000
20/06/2018	2	20	Rp 465.000
21/06/2018	2	12	Rp 292.000
22/06/2018	2	11	Rp 271.000
23/06/2018	2	14	Rp 335.000
24/06/2018	2	17	Rp 400.000
25/06/2018	2	20	Rp 465.000
26/06/2018	2	24	Rp 551.000
27/06/2018	2	20	Rp 465.000
28/06/2018	2	12	Rp 292.000
29/06/2018	2	11	Rp 271.000
30/06/2018	2	11	Rp 271.000
01/07/2018	2	17	Rp 400.000
02/07/2018	2	20	Rp 465.000
03/07/2018	2	24	Rp 551.000
04/07/2018	2	20	Rp 465.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
05/07/2018	2	12	Rp 292.000
06/07/2018	2	11	Rp 271.000
07/07/2018	2	14	Rp 335.000
08/07/2018	2	17	Rp 400.000
09/07/2018	2	20	Rp 465.000
10/07/2018	2	17	Rp 400.000
11/07/2018	2	22	Rp 508.000
12/07/2018	2	12	Rp 292.000
13/07/2018	2	11	Rp 271.000
14/07/2018	2	11	Rp 271.000
15/07/2018	2	17	Rp 400.000
16/07/2018	2	20	Rp 465.000
17/07/2018	2	27	Rp 615.000
18/07/2018	2	25	Rp 572.000
19/07/2018	2	16	Rp 378.000
21/07/2018	2	35	Rp 788.000
22/07/2018	2	22	Rp 508.000
23/07/2018	2	16	Rp 378.000
24/07/2018	2	13	Rp 314.000
25/07/2018	2	10	Rp 249.000
26/07/2018	2	14	Rp 335.000
27/07/2018	2	12	Rp 292.000
28/07/2018	2	22	Rp 508.000
29/07/2018	2	22	Rp 508.000
30/07/2018	2	22	Rp 508.000
31/07/2018	2	25	Rp 572.000
01/08/2018	2	10	Rp 249.000
02/08/2018	2	14	Rp 335.000
03/08/2018	2	12	Rp 292.000
04/08/2018	2	22	Rp 508.000
05/08/2018	2	22	Rp 508.000
06/08/2018	2	22	Rp 508.000
07/08/2018	2	25	Rp 572.000
08/08/2018	2	24	Rp 551.000
09/08/2018	2	24	Rp 551.000
10/08/2018	2	26	Rp 594.000
11/08/2018	2	30	Rp 680.000
12/08/2018	2	33	Rp 745.000
13/08/2018	2	27	Rp 615.000
14/08/2018	2	24	Rp 551.000
15/08/2018	2	20	Rp 465.000
16/08/2018	2	12	Rp 292.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
17/08/2018	2	11	Rp 271.000
18/08/2018	2	14	Rp 335.000
19/08/2018	2	17	Rp 400.000
20/08/2018	2	20	Rp 465.000
21/08/2018	2	24	Rp 551.000
22/08/2018	2	20	Rp 465.000
23/08/2018	2	12	Rp 292.000
24/08/2018	2	11	Rp 271.000
25/08/2018	2	11	Rp 271.000
26/08/2018	2	17	Rp 400.000
27/08/2018	2	20	Rp 465.000
28/08/2018	2	17	Rp 400.000
29/08/2018	2	22	Rp 508.000
30/08/2018	2	12	Rp 292.000
31/08/2018	2	11	Rp 271.000
01/09/2018	2	35	Rp 788.000
02/09/2018	2	22	Rp 508.000
03/09/2018	2	16	Rp 378.000
04/09/2018	2	13	Rp 314.000
05/09/2018	2	10	Rp 249.000
06/09/2018	2	14	Rp 335.000
07/09/2018	2	12	Rp 292.000
08/09/2018	2	22	Rp 508.000
09/09/2018	2	22	Rp 508.000
10/09/2018	2	22	Rp 508.000
11/09/2018	2	25	Rp 572.000
12/09/2018	2	24	Rp 551.000
13/09/2018	2	24	Rp 551.000
14/09/2018	2	26	Rp 594.000
15/09/2018	2	30	Rp 680.000
16/09/2018	2	33	Rp 745.000
17/09/2018	2	27	Rp 615.000
18/09/2018	2	24	Rp 551.000
19/09/2018	2	20	Rp 465.000
20/09/2018	2	16	Rp 378.000
21/09/2018	2	21	Rp 486.000
22/09/2018	2	35	Rp 788.000
23/09/2018	2	22	Rp 508.000
24/09/2018	2	16	Rp 378.000
25/09/2018	2	13	Rp 314.000
26/09/2018	2	10	Rp 249.000
27/09/2018	2	14	Rp 335.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
28/09/2018	2	12	Rp 292.000
29/09/2018	2	35	Rp 788.000
30/09/2018	2	22	Rp 508.000
01/10/2018	2	22	Rp 508.000
02/10/2018	2	25	Rp 572.000
03/10/2018	2	24	Rp 551.000
04/10/2018	2	24	Rp 551.000
05/10/2018	2	26	Rp 594.000
06/10/2018	2	30	Rp 680.000
07/10/2018	2	33	Rp 745.000
08/10/2018	2	27	Rp 615.000
09/10/2018	2	24	Rp 551.000
10/10/2018	2	20	Rp 465.000
11/10/2018	2	12	Rp 292.000
12/10/2018	2	11	Rp 271.000
13/10/2018	2	14	Rp 335.000
14/10/2018	2	17	Rp 400.000
15/10/2018	2	20	Rp 465.000
16/10/2018	2	24	Rp 551.000
17/10/2018	2	20	Rp 465.000
18/10/2018	2	12	Rp 292.000
19/10/2018	2	11	Rp 271.000
21/10/2018	2	17	Rp 400.000
22/10/2018	2	20	Rp 465.000
23/10/2018	2	17	Rp 400.000
24/10/2018	2	22	Rp 508.000
25/10/2018	2	12	Rp 292.000
26/10/2018	2	11	Rp 271.000
27/10/2018	2	30	Rp 680.000
28/10/2018	2	33	Rp 745.000
29/10/2018	2	27	Rp 615.000
30/10/2018	2	24	Rp 551.000
31/10/2018	2	20	Rp 465.000
01/11/2018	2	28	Rp 637.000
02/11/2018	2	26	Rp 594.000
03/11/2018	2	36	Rp 809.000
04/11/2018	2	33	Rp 745.000
05/11/2018	2	26	Rp 594.000
06/11/2018	2	27	Rp 615.000
07/11/2018	2	25	Rp 572.000
08/11/2018	2	16	Rp 378.000
09/11/2018	2	21	Rp 486.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
10/11/2018	2	35	Rp 788.000
11/11/2018	2	22	Rp 508.000
12/11/2018	2	16	Rp 378.000
13/11/2018	2	13	Rp 314.000
14/11/2018	2	10	Rp 249.000
15/11/2018	2	14	Rp 335.000
16/11/2018	2	12	Rp 292.000
17/11/2018	2	22	Rp 508.000
18/11/2018	2	22	Rp 508.000
19/11/2018	2	22	Rp 508.000
20/11/2018	2	25	Rp 572.000
21/11/2018	2	24	Rp 551.000
22/11/2018	2	24	Rp 551.000
23/11/2018	2	26	Rp 594.000
24/11/2018	2	30	Rp 680.000
25/11/2018	2	33	Rp 745.000
26/11/2018	2	27	Rp 615.000
27/11/2018	2	17	Rp 400.000
28/11/2018	2	22	Rp 508.000
29/11/2018	2	12	Rp 292.000
30/11/2018	2	11	Rp 271.000
01/12/2018	2	22	Rp 508.000
02/12/2018	2	22	Rp 508.000
03/12/2018	2	22	Rp 508.000
04/12/2018	2	25	Rp 572.000
05/12/2018	2	24	Rp 551.000
06/12/2018	2	24	Rp 551.000
07/12/2018	2	26	Rp 594.000
08/12/2018	2	30	Rp 680.000
09/12/2018	2	33	Rp 745.000
10/12/2018	2	27	Rp 615.000
11/12/2018	2	24	Rp 551.000
12/12/2018	2	20	Rp 465.000
13/12/2018	2	12	Rp 292.000
14/12/2018	2	11	Rp 271.000
15/12/2018	2	30	Rp 680.000
16/12/2018	2	33	Rp 745.000
17/12/2018	2	27	Rp 615.000
18/12/2018	2	24	Rp 551.000
19/12/2018	2	20	Rp 465.000
20/12/2018	2	12	Rp 292.000
21/12/2018	2	11	Rp 271.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
22/12/2018	2	14	Rp 335.000
23/12/2018	2	17	Rp 400.000
26/12/2018	2	20	Rp 465.000
28/12/2018	2	11	Rp 271.000
29/12/2018	2	11	Rp 271.000
01/01/2019	2	16	Rp 378.000
02/01/2019	2	21	Rp 486.000
03/01/2019	2	35	Rp 788.000
04/01/2019	2	22	Rp 508.000
05/01/2019	2	16	Rp 378.000
06/01/2019	2	13	Rp 314.000
07/01/2019	2	10	Rp 249.000
08/01/2019	2	14	Rp 335.000
09/01/2019	2	12	Rp 292.000
10/01/2019	2	22	Rp 508.000
11/01/2019	2	22	Rp 508.000
12/01/2019	2	22	Rp 508.000
13/01/2019	2	25	Rp 572.000
14/01/2019	2	24	Rp 551.000
15/01/2019	2	24	Rp 551.000
16/01/2019	2	26	Rp 594.000
17/01/2019	2	30	Rp 680.000
18/01/2019	2	33	Rp 745.000
19/01/2019	2	27	Rp 615.000
20/01/2019	1	12	Rp 280.000
21/01/2019	1	11	Rp 259.000
22/01/2019	1	11	Rp 259.000
23/01/2019	1	17	Rp 388.000
24/01/2019	1	20	Rp 453.000
25/01/2019	1	17	Rp 388.000
26/01/2019	1	22	Rp 496.000
27/01/2019	2	12	Rp 292.000
28/01/2019	2	11	Rp 271.000
29/01/2019	2	11	Rp 271.000
30/01/2019	2	17	Rp 400.000
31/01/2019	2	20	Rp 465.000
01/02/2019	2	22	Rp 508.000
02/02/2019	2	22	Rp 508.000
03/02/2019	2	22	Rp 508.000
04/02/2019	2	25	Rp 572.000
05/02/2019	2	17	Rp 400.000
06/02/2019	2	20	Rp 465.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
07/02/2019	2	24	Rp 551.000
08/02/2019	2	20	Rp 465.000
09/02/2019	2	12	Rp 292.000
10/02/2019	2	11	Rp 271.000
11/02/2019	2	14	Rp 335.000
12/02/2019	2	17	Rp 400.000
13/02/2019	2	20	Rp 465.000
14/02/2019	2	17	Rp 400.000
15/02/2019	2	22	Rp 508.000
16/02/2019	2	12	Rp 292.000
17/02/2019	2	11	Rp 271.000
18/02/2019	2	11	Rp 271.000
19/02/2019	2	17	Rp 400.000
20/02/2019	2	20	Rp 465.000
21/02/2019	2	27	Rp 615.000
22/02/2019	2	25	Rp 572.000
23/02/2019	2	16	Rp 378.000
24/02/2019	2	17	Rp 400.000
25/02/2019	2	20	Rp 465.000
26/02/2019	2	17	Rp 400.000
27/02/2019	2	20	Rp 465.000
28/02/2019	2	24	Rp 551.000
01/03/2019	2	25	Rp 572.000
02/03/2019	2	16	Rp 378.000
03/03/2019	2	21	Rp 486.000
04/03/2019	2	35	Rp 788.000
05/03/2019	2	22	Rp 508.000
06/03/2019	2	16	Rp 378.000
07/03/2019	2	13	Rp 314.000
08/03/2019	2	10	Rp 249.000
09/03/2019	2	14	Rp 335.000
10/03/2019	2	12	Rp 292.000
11/03/2019	2	22	Rp 508.000
12/03/2019	2	16	Rp 378.000
13/03/2019	2	13	Rp 314.000
14/03/2019	2	25	Rp 572.000
15/03/2019	2	24	Rp 551.000
16/03/2019	2	16	Rp 378.000
17/03/2019	2	13	Rp 314.000
18/03/2019	2	12	Rp 292.000
19/03/2019	2	12	Rp 292.000
20/03/2019	2	27	Rp 615.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
21/03/2019	2	24	Rp 551.000
22/03/2019	2	20	Rp 465.000
23/03/2019	2	12	Rp 292.000
24/03/2019	2	11	Rp 271.000
25/03/2019	2	12	Rp 292.000
26/03/2019	2	17	Rp 400.000
27/03/2019	2	20	Rp 465.000
28/03/2019	2	18	Rp 421.000
29/03/2019	2	21	Rp 486.000
30/03/2019	2	13	Rp 314.000
31/03/2019	2	12	Rp 292.000
01/04/2019	2	10	Rp 249.000
02/04/2019	2	14	Rp 335.000
03/04/2019	2	12	Rp 292.000
04/04/2019	2	22	Rp 508.000
05/04/2019	2	22	Rp 508.000
06/04/2019	2	22	Rp 508.000
07/04/2019	2	25	Rp 572.000
08/04/2019	2	24	Rp 551.000
09/04/2019	2	24	Rp 551.000
10/04/2019	2	26	Rp 594.000
11/04/2019	2	30	Rp 680.000
12/04/2019	2	33	Rp 745.000
13/04/2019	2	27	Rp 615.000
14/04/2019	2	24	Rp 551.000
15/04/2019	2	20	Rp 465.000
16/04/2019	2	12	Rp 292.000
17/04/2019	2	11	Rp 271.000
18/04/2019	2	14	Rp 335.000
19/04/2019	2	17	Rp 400.000
20/04/2019	2	20	Rp 465.000
21/04/2019	2	24	Rp 551.000
22/04/2019	2	20	Rp 465.000
23/04/2019	2	12	Rp 292.000
24/04/2019	2	11	Rp 271.000
25/04/2019	2	11	Rp 271.000
26/04/2019	2	17	Rp 400.000
27/04/2019	2	20	Rp 465.000
28/04/2019	2	17	Rp 400.000
29/04/2019	2	22	Rp 508.000
30/04/2019	2	12	Rp 292.000
01/05/2019	2	21	Rp 486.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
02/05/2019	2	35	Rp 788.000
03/05/2019	2	22	Rp 508.000
04/05/2019	2	16	Rp 378.000
05/05/2019	2	13	Rp 314.000
06/05/2019	2	10	Rp 249.000
07/05/2019	2	14	Rp 335.000
08/05/2019	2	12	Rp 292.000
09/05/2019	2	22	Rp 508.000
10/05/2019	2	22	Rp 508.000
11/05/2019	2	22	Rp 508.000
12/05/2019	2	25	Rp 572.000
13/05/2019	2	24	Rp 551.000
14/05/2019	2	24	Rp 551.000
15/05/2019	2	26	Rp 594.000
16/05/2019	2	30	Rp 680.000
17/05/2019	2	33	Rp 745.000
18/05/2019	2	27	Rp 615.000
19/05/2019	2	24	Rp 551.000
20/05/2019	2	20	Rp 465.000
21/05/2019	2	12	Rp 292.000
22/05/2019	2	11	Rp 271.000
23/05/2019	2	14	Rp 335.000
24/05/2019	2	22	Rp 508.000
25/05/2019	2	25	Rp 572.000
26/05/2019	2	24	Rp 551.000
27/05/2019	2	24	Rp 551.000
28/05/2019	2	26	Rp 594.000
29/05/2019	2	30	Rp 680.000
30/05/2019	2	33	Rp 745.000
31/05/2019	2	27	Rp 615.000
01/06/2019	2	13	Rp 314.000
02/06/2019	2	10	Rp 249.000
03/06/2019	2	14	Rp 335.000
04/06/2019	2	12	Rp 292.000
05/06/2019	2	22	Rp 508.000
06/06/2019	2	22	Rp 508.000
07/06/2019	2	22	Rp 508.000
08/06/2019	2	25	Rp 572.000
09/06/2019	2	24	Rp 551.000
10/06/2019	2	24	Rp 551.000
11/06/2019	2	26	Rp 594.000
12/06/2019	2	30	Rp 680.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
13/06/2019	2	33	Rp 745.000
14/06/2019	2	27	Rp 615.000
15/06/2019	2	24	Rp 551.000
16/06/2019	2	20	Rp 465.000
17/06/2019	2	16	Rp 378.000
18/06/2019	2	21	Rp 486.000
19/06/2019	2	35	Rp 788.000
20/06/2019	2	22	Rp 508.000
21/06/2019	2	16	Rp 378.000
22/06/2019	2	13	Rp 314.000
23/06/2019	2	10	Rp 249.000
24/06/2019	2	14	Rp 335.000
25/06/2019	2	12	Rp 292.000
26/06/2019	2	35	Rp 788.000
27/06/2019	2	22	Rp 508.000
28/06/2019	2	20	Rp 465.000
29/06/2019	2	24	Rp 551.000
30/06/2019	2	20	Rp 465.000
01/07/2019	2	24	Rp 551.000
02/07/2019	2	20	Rp 465.000
03/07/2019	2	12	Rp 292.000
04/07/2019	2	11	Rp 271.000
05/07/2019	2	14	Rp 335.000
06/07/2019	2	17	Rp 400.000
07/07/2019	2	20	Rp 465.000
08/07/2019	2	24	Rp 551.000
09/07/2019	2	20	Rp 465.000
10/07/2019	2	12	Rp 292.000
11/07/2019	2	11	Rp 271.000
12/07/2019	2	20	Rp 465.000
13/07/2019	2	17	Rp 400.000
14/07/2019	2	20	Rp 465.000
15/07/2019	2	17	Rp 400.000
16/07/2019	2	22	Rp 508.000
17/07/2019	2	12	Rp 292.000
18/07/2019	2	11	Rp 271.000
19/07/2019	2	30	Rp 680.000
20/07/2019	2	33	Rp 745.000
21/07/2019	2	27	Rp 615.000
22/07/2019	2	24	Rp 551.000
23/07/2019	2	20	Rp 465.000
24/07/2019	2	30	Rp 680.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
25/07/2019	2	33	Rp 745.000
26/07/2019	2	27	Rp 615.000
27/07/2019	2	24	Rp 551.000
28/07/2019	2	14	Rp 335.000
29/07/2019	2	17	Rp 400.000
30/07/2019	2	20	Rp 465.000
31/07/2019	2	30	Rp 680.000
01/08/2019	2	22	Rp 508.000
02/08/2019	2	25	Rp 572.000
03/08/2019	2	24	Rp 551.000
04/08/2019	2	24	Rp 551.000
05/08/2019	2	26	Rp 594.000
06/08/2019	2	30	Rp 680.000
07/08/2019	2	33	Rp 745.000
08/08/2019	2	27	Rp 615.000
09/08/2019	2	24	Rp 551.000
10/08/2019	2	20	Rp 465.000
11/08/2019	2	12	Rp 292.000
12/08/2019	2	11	Rp 271.000
13/08/2019	2	14	Rp 335.000
14/08/2019	2	17	Rp 400.000
15/08/2019	2	20	Rp 465.000
16/08/2019	2	24	Rp 551.000
17/08/2019	2	20	Rp 465.000
18/08/2019	2	12	Rp 292.000
19/08/2019	2	11	Rp 271.000
20/08/2019	2	24	Rp 551.000
21/08/2019	2	17	Rp 400.000
22/08/2019	2	20	Rp 465.000
23/08/2019	2	17	Rp 400.000
24/08/2019	2	22	Rp 508.000
25/08/2019	2	12	Rp 292.000
26/08/2019	2	11	Rp 271.000
27/08/2019	2	30	Rp 680.000
28/08/2019	2	33	Rp 745.000
29/08/2019	2	27	Rp 615.000
30/08/2019	2	24	Rp 551.000
31/08/2019	2	24	Rp 551.000
01/09/2019	2	22	Rp 508.000
02/09/2019	2	25	Rp 572.000
03/09/2019	2	24	Rp 551.000
04/09/2019	2	24	Rp 551.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
05/09/2019	2	26	Rp 594.000
06/09/2019	2	30	Rp 680.000
07/09/2019	2	33	Rp 745.000
08/09/2019	2	27	Rp 615.000
09/09/2019	2	24	Rp 551.000
10/09/2019	2	20	Rp 465.000
11/09/2019	2	12	Rp 292.000
12/09/2019	2	11	Rp 271.000
13/09/2019	2	14	Rp 335.000
14/09/2019	2	17	Rp 400.000
15/09/2019	2	20	Rp 465.000
16/09/2019	2	24	Rp 551.000
17/09/2019	2	20	Rp 465.000
18/09/2019	2	12	Rp 292.000
19/09/2019	2	11	Rp 271.000
20/09/2019	2	20	Rp 465.000
21/09/2019	2	17	Rp 400.000
22/09/2019	2	17	Rp 400.000
23/09/2019	2	20	Rp 465.000
24/09/2019	2	24	Rp 551.000
25/09/2019	2	17	Rp 400.000
26/09/2019	2	20	Rp 465.000
27/09/2019	2	24	Rp 551.000
28/09/2019	2	17	Rp 400.000
29/09/2019	2	20	Rp 465.000
30/09/2019	2	24	Rp 551.000
01/10/2019	2	28	Rp 637.000
02/10/2019	2	26	Rp 594.000
03/10/2019	2	36	Rp 809.000
04/10/2019	2	33	Rp 745.000
05/10/2019	2	26	Rp 594.000
06/10/2019	2	27	Rp 615.000
07/10/2019	2	25	Rp 572.000
08/10/2019	2	16	Rp 378.000
09/10/2019	2	21	Rp 486.000
10/10/2019	2	35	Rp 788.000
11/10/2019	2	22	Rp 508.000
12/10/2019	2	16	Rp 378.000
13/10/2019	2	13	Rp 314.000
14/10/2019	2	10	Rp 249.000
15/10/2019	2	14	Rp 335.000
16/10/2019	2	12	Rp 292.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
17/10/2019	2	22	Rp 508.000
18/10/2019	2	22	Rp 508.000
19/10/2019	2	22	Rp 508.000
20/10/2019	2	25	Rp 572.000
21/10/2019	2	24	Rp 551.000
22/10/2019	2	24	Rp 551.000
23/10/2019	2	26	Rp 594.000
24/10/2019	2	30	Rp 680.000
25/10/2019	2	33	Rp 745.000
26/10/2019	2	27	Rp 615.000
27/10/2019	2	17	Rp 400.000
28/10/2019	2	22	Rp 508.000
29/10/2019	2	12	Rp 292.000
30/10/2019	2	11	Rp 271.000
31/10/2019	2	24	Rp 551.000
01/11/2019	2	35	Rp 788.000
02/11/2019	2	22	Rp 508.000
03/11/2019	2	16	Rp 378.000
04/11/2019	2	13	Rp 314.000
05/11/2019	2	10	Rp 249.000
06/11/2019	2	14	Rp 335.000
07/11/2019	2	12	Rp 292.000
08/11/2019	2	35	Rp 788.000
09/11/2019	2	22	Rp 508.000
10/11/2019	2	35	Rp 788.000
11/11/2019	2	22	Rp 508.000
12/11/2019	2	35	Rp 788.000
13/11/2019	2	22	Rp 508.000
14/11/2019	2	35	Rp 788.000
15/11/2019	2	22	Rp 508.000
16/11/2019	2	35	Rp 788.000
17/11/2019	2	22	Rp 508.000
18/11/2019	2	16	Rp 378.000
19/11/2019	2	13	Rp 314.000
20/11/2019	2	10	Rp 249.000
21/11/2019	2	14	Rp 335.000
22/11/2019	2	12	Rp 292.000
23/11/2019	2	35	Rp 788.000
24/11/2019	2	22	Rp 508.000
25/11/2019	2	35	Rp 788.000
26/11/2019	2	22	Rp 508.000
27/11/2019	2	35	Rp 788.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
28/11/2019	2	35	Rp 788.000
29/11/2019	2	22	Rp 508.000
30/11/2019	2	16	Rp 378.000
01/12/2019	2	22	Rp 508.000
02/12/2019	2	22	Rp 508.000
03/12/2019	2	22	Rp 508.000
04/12/2019	2	25	Rp 572.000
05/12/2019	2	24	Rp 551.000
06/12/2019	2	24	Rp 551.000
07/12/2019	2	26	Rp 594.000
08/12/2019	2	30	Rp 680.000
09/12/2019	2	33	Rp 745.000
10/12/2019	2	27	Rp 615.000
11/12/2019	2	24	Rp 551.000
12/12/2019	2	20	Rp 465.000
13/12/2019	2	12	Rp 292.000
14/12/2019	2	11	Rp 271.000
15/12/2019	2	30	Rp 680.000
16/12/2019	2	33	Rp 745.000
17/12/2019	2	27	Rp 615.000
18/12/2019	2	24	Rp 551.000
19/12/2019	2	20	Rp 465.000
20/12/2019	2	12	Rp 292.000
21/12/2019	2	11	Rp 271.000
22/12/2019	2	14	Rp 335.000
23/12/2019	2	17	Rp 400.000
24/12/2019	2	30	Rp 680.000
25/12/2019	2	33	Rp 745.000
26/12/2019	2	30	Rp 680.000
27/12/2019	2	24	Rp 551.000
28/12/2019	2	20	Rp 465.000
29/12/2019	2	12	Rp 292.000
30/12/2019	2	30	Rp 680.000
31/12/2019	2	33	Rp 745.000
01/01/2020	2	22	Rp 508.000
02/01/2020	2	22	Rp 508.000
03/01/2020	2	22	Rp 508.000
04/01/2020	2	25	Rp 572.000
05/01/2020	2	24	Rp 551.000
06/01/2020	2	24	Rp 551.000
07/01/2020	2	26	Rp 594.000
08/01/2020	2	30	Rp 680.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
09/01/2020	2	33	Rp 745.000
10/01/2020	2	27	Rp 615.000
11/01/2020	2	24	Rp 551.000
12/01/2020	2	20	Rp 465.000
13/01/2020	2	12	Rp 292.000
14/01/2020	2	11	Rp 271.000
15/01/2020	2	30	Rp 680.000
16/01/2020	2	33	Rp 745.000
17/01/2020	2	27	Rp 615.000
18/01/2020	2	24	Rp 551.000
19/01/2020	2	20	Rp 465.000
20/01/2020	2	12	Rp 292.000
21/01/2020	2	11	Rp 271.000
22/01/2020	2	14	Rp 335.000
23/01/2020	2	17	Rp 400.000
24/01/2020	2	30	Rp 680.000
25/01/2020	2	33	Rp 745.000
26/01/2020	2	30	Rp 680.000
27/01/2020	2	14	Rp 335.000
28/01/2020	2	17	Rp 400.000
29/01/2020	2	30	Rp 680.000
30/01/2020	2	33	Rp 745.000
31/01/2020	2	30	Rp 680.000
01/02/2020	2	28	Rp 637.000
02/02/2020	2	26	Rp 594.000
03/02/2020	2	36	Rp 809.000
04/02/2020	2	33	Rp 745.000
05/02/2020	2	26	Rp 594.000
06/02/2020	2	27	Rp 615.000
07/02/2020	2	25	Rp 572.000
08/02/2020	2	16	Rp 378.000
09/02/2020	2	21	Rp 486.000
10/02/2020	2	35	Rp 788.000
11/02/2020	2	22	Rp 508.000
12/02/2020	2	16	Rp 378.000
13/02/2020	2	13	Rp 314.000
14/02/2020	2	10	Rp 249.000
15/02/2020	2	14	Rp 335.000
16/02/2020	2	12	Rp 292.000
17/02/2020	2	22	Rp 508.000
18/02/2020	2	22	Rp 508.000
19/02/2020	2	22	Rp 508.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
20/02/2020	2	25	Rp 572.000
21/02/2020	2	24	Rp 551.000
22/02/2020	2	24	Rp 551.000
23/02/2020	2	26	Rp 594.000
24/02/2020	2	30	Rp 680.000
25/02/2020	2	33	Rp 745.000
26/02/2020	2	27	Rp 615.000
27/02/2020	2	22	Rp 508.000
28/02/2020	2	25	Rp 572.000
29/02/2020	2	24	Rp 551.000
01/03/2020	2	13	Rp 314.000
02/03/2020	2	10	Rp 249.000
03/03/2020	2	14	Rp 335.000
04/03/2020	2	12	Rp 292.000
05/03/2020	2	35	Rp 788.000
06/03/2020	2	22	Rp 508.000
07/03/2020	2	35	Rp 788.000
08/03/2020	2	22	Rp 508.000
09/03/2020	2	35	Rp 788.000
10/03/2020	2	22	Rp 508.000
11/03/2020	2	35	Rp 788.000
12/03/2020	2	22	Rp 508.000
13/03/2020	2	35	Rp 788.000
14/03/2020	2	22	Rp 508.000
15/03/2020	2	16	Rp 378.000
16/03/2020	2	13	Rp 314.000
17/03/2020	2	10	Rp 249.000
18/03/2020	2	14	Rp 335.000
19/03/2020	2	12	Rp 292.000
20/03/2020	2	35	Rp 788.000
21/03/2020	2	22	Rp 508.000
22/03/2020	2	35	Rp 788.000
23/03/2020	2	22	Rp 508.000
24/03/2020	2	35	Rp 788.000
25/03/2020	2	35	Rp 788.000
26/03/2020	2	22	Rp 508.000
27/03/2020	2	16	Rp 378.000
28/03/2020	2	35	Rp 788.000
29/03/2020	2	22	Rp 508.000
30/03/2020	2	35	Rp 788.000
31/03/2020	2	35	Rp 788.000
01/04/2020	2	33	Rp 745.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
02/04/2020	2	27	Rp 615.000
03/04/2020	2	24	Rp 551.000
04/04/2020	2	20	Rp 465.000
05/04/2020	2	12	Rp 292.000
06/04/2020	2	11	Rp 271.000
07/04/2020	2	30	Rp 680.000
08/04/2020	2	33	Rp 745.000
09/04/2020	2	27	Rp 615.000
10/04/2020	2	24	Rp 551.000
11/04/2020	2	20	Rp 465.000
12/04/2020	2	12	Rp 292.000
13/04/2020	2	11	Rp 271.000
14/04/2020	2	14	Rp 335.000
15/04/2020	2	17	Rp 400.000
16/04/2020	2	30	Rp 680.000
17/04/2020	2	33	Rp 745.000
18/04/2020	2	30	Rp 680.000
19/04/2020	2	24	Rp 551.000
20/04/2020	2	20	Rp 465.000
21/04/2020	2	12	Rp 292.000
22/04/2020	2	30	Rp 680.000
23/04/2020	2	33	Rp 745.000
24/04/2020	2	12	Rp 292.000
25/04/2020	2	35	Rp 788.000
26/04/2020	2	22	Rp 508.000
27/04/2020	2	35	Rp 788.000
28/04/2020	2	22	Rp 508.000
29/04/2020	2	35	Rp 788.000
30/04/2020	2	22	Rp 508.000
01/05/2020	2	35	Rp 788.000
02/05/2020	2	22	Rp 508.000
03/05/2020	2	35	Rp 788.000
04/05/2020	2	22	Rp 508.000
05/05/2020	2	35	Rp 788.000
06/05/2020	2	22	Rp 508.000
07/05/2020	2	35	Rp 788.000
08/05/2020	2	22	Rp 508.000
09/05/2020	2	35	Rp 788.000
10/05/2020	2	22	Rp 508.000
11/05/2020	2	16	Rp 378.000
12/05/2020	2	13	Rp 314.000
13/05/2020	2	10	Rp 249.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
14/05/2020	2	14	Rp 335.000
15/05/2020	2	12	Rp 292.000
16/05/2020	2	35	Rp 788.000
17/05/2020	2	22	Rp 508.000
18/05/2020	2	35	Rp 788.000
19/05/2020	2	22	Rp 508.000
20/05/2020	2	35	Rp 788.000
21/05/2020	2	35	Rp 788.000
22/05/2020	2	22	Rp 508.000
23/05/2020	2	16	Rp 378.000
24/05/2020	2	13	Rp 314.000
25/05/2020	2	10	Rp 249.000
26/05/2020	2	14	Rp 335.000
27/05/2020	2	12	Rp 292.000
28/05/2020	2	35	Rp 788.000
29/05/2020	2	35	Rp 788.000
30/05/2020	2	22	Rp 508.000
31/05/2020	2	16	Rp 378.000
01/06/2020	2	12	Rp 292.000
02/06/2020	2	35	Rp 788.000
03/06/2020	2	22	Rp 508.000
04/06/2020	2	35	Rp 788.000
05/06/2020	2	22	Rp 508.000
06/06/2020	2	35	Rp 788.000
07/06/2020	2	22	Rp 508.000
08/06/2020	2	35	Rp 788.000
09/06/2020	2	22	Rp 508.000
10/06/2020	2	35	Rp 788.000
11/06/2020	2	22	Rp 508.000
12/06/2020	2	16	Rp 378.000
13/06/2020	2	13	Rp 314.000
14/06/2020	2	10	Rp 249.000
15/06/2020	2	14	Rp 335.000
16/06/2020	2	12	Rp 292.000
17/06/2020	2	35	Rp 788.000
18/06/2020	2	22	Rp 508.000
19/06/2020	2	35	Rp 788.000
20/06/2020	2	22	Rp 508.000
21/06/2020	2	35	Rp 788.000
22/06/2020	2	35	Rp 788.000
23/06/2020	2	22	Rp 508.000
24/06/2020	2	16	Rp 378.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
25/06/2020	2	35	Rp 788.000
26/06/2020	2	22	Rp 508.000
27/06/2020	2	35	Rp 788.000
28/06/2020	2	22	Rp 508.000
29/06/2020	2	35	Rp 788.000
30/06/2020	2	22	Rp 508.000
01/07/2020	2	10	Rp 249.000
02/07/2020	2	14	Rp 335.000
03/07/2020	2	12	Rp 292.000
04/07/2020	2	35	Rp 788.000
05/07/2020	2	22	Rp 508.000
06/07/2020	2	35	Rp 788.000
07/07/2020	2	22	Rp 508.000
08/07/2020	2	35	Rp 788.000
09/07/2020	2	22	Rp 508.000
10/07/2020	2	35	Rp 788.000
11/07/2020	2	22	Rp 508.000
12/07/2020	2	35	Rp 788.000
13/07/2020	2	22	Rp 508.000
14/07/2020	2	16	Rp 378.000
15/07/2020	2	13	Rp 314.000
16/07/2020	2	10	Rp 249.000
17/07/2020	2	14	Rp 335.000
18/07/2020	2	12	Rp 292.000
19/07/2020	2	35	Rp 788.000
20/07/2020	2	22	Rp 508.000
21/07/2020	2	35	Rp 788.000
22/07/2020	2	22	Rp 508.000
23/07/2020	2	35	Rp 788.000
24/07/2020	2	35	Rp 788.000
25/07/2020	2	22	Rp 508.000
26/07/2020	2	16	Rp 378.000
27/07/2020	2	12	Rp 292.000
28/07/2020	2	35	Rp 788.000
29/07/2020	2	22	Rp 508.000
30/07/2020	2	35	Rp 788.000
31/07/2020	2	35	Rp 788.000
01/08/2020	2	11	Rp 271.000
02/08/2020	2	14	Rp 335.000
03/08/2020	2	17	Rp 400.000
04/08/2020	2	20	Rp 465.000
05/08/2020	2	24	Rp 551.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
06/08/2020	2	20	Rp 465.000
07/08/2020	2	12	Rp 292.000
08/08/2020	2	11	Rp 271.000
09/08/2020	2	20	Rp 465.000
10/08/2020	2	17	Rp 400.000
11/08/2020	2	20	Rp 465.000
12/08/2020	2	17	Rp 400.000
13/08/2020	2	22	Rp 508.000
14/08/2020	2	12	Rp 292.000
15/08/2020	2	11	Rp 271.000
16/08/2020	2	30	Rp 680.000
17/08/2020	2	33	Rp 745.000
18/08/2020	2	27	Rp 615.000
19/08/2020	2	24	Rp 551.000
20/08/2020	2	20	Rp 465.000
21/08/2020	2	30	Rp 680.000
22/08/2020	2	33	Rp 745.000
23/08/2020	2	27	Rp 615.000
24/08/2020	2	24	Rp 551.000
25/08/2020	2	14	Rp 335.000
26/08/2020	2	12	Rp 292.000
27/08/2020	2	11	Rp 271.000
28/08/2020	2	20	Rp 465.000
29/08/2020	2	17	Rp 400.000
30/08/2020	2	20	Rp 465.000
31/08/2020	2	17	Rp 400.000
01/09/2020	2	24	Rp 551.000
02/09/2020	2	20	Rp 465.000
03/09/2020	2	12	Rp 292.000
04/09/2020	2	11	Rp 271.000
05/09/2020	2	30	Rp 680.000
06/09/2020	2	33	Rp 745.000
07/09/2020	2	27	Rp 615.000
08/09/2020	2	24	Rp 551.000
09/09/2020	2	20	Rp 465.000
10/09/2020	2	12	Rp 292.000
11/09/2020	2	11	Rp 271.000
12/09/2020	2	14	Rp 335.000
13/09/2020	2	17	Rp 400.000
14/09/2020	2	30	Rp 680.000
15/09/2020	2	33	Rp 745.000
16/09/2020	2	30	Rp 680.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
17/09/2020	2	24	Rp 551.000
18/09/2020	2	20	Rp 465.000
19/09/2020	2	12	Rp 292.000
20/09/2020	2	30	Rp 680.000
21/09/2020	2	33	Rp 745.000
22/09/2020	2	12	Rp 292.000
23/09/2020	2	35	Rp 788.000
24/09/2020	2	22	Rp 508.000
25/09/2020	2	35	Rp 788.000
26/09/2020	2	22	Rp 508.000
27/09/2020	2	30	Rp 680.000
28/09/2020	2	33	Rp 745.000
29/09/2020	2	12	Rp 292.000
30/09/2020	2	35	Rp 788.000
01/10/2020	2	17	Rp 400.000
02/10/2020	2	20	Rp 465.000
03/10/2020	2	24	Rp 551.000
04/10/2020	2	20	Rp 465.000
05/10/2020	2	12	Rp 292.000
06/10/2020	2	11	Rp 271.000
07/10/2020	2	20	Rp 465.000
08/10/2020	2	17	Rp 400.000
09/10/2020	2	20	Rp 465.000
10/10/2020	2	17	Rp 400.000
11/10/2020	2	22	Rp 508.000
12/10/2020	2	12	Rp 292.000
13/10/2020	2	11	Rp 271.000
14/10/2020	2	30	Rp 680.000
15/10/2020	2	33	Rp 745.000
16/10/2020	2	27	Rp 615.000
17/10/2020	2	24	Rp 551.000
18/10/2020	2	20	Rp 465.000
19/10/2020	2	30	Rp 680.000
20/10/2020	2	33	Rp 745.000
21/10/2020	2	27	Rp 615.000
22/10/2020	2	24	Rp 551.000
23/10/2020	2	14	Rp 335.000
24/10/2020	2	12	Rp 292.000
25/10/2020	2	11	Rp 271.000
26/10/2020	2	20	Rp 465.000
27/10/2020	2	17	Rp 400.000
28/10/2020	2	20	Rp 465.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
29/10/2020	2	17	Rp 400.000
30/10/2020	2	14	Rp 335.000
01/11/2020	2	22	Rp 508.000
02/11/2020	2	22	Rp 508.000
03/11/2020	2	22	Rp 508.000
04/11/2020	2	25	Rp 572.000
05/11/2020	2	24	Rp 551.000
06/11/2020	2	24	Rp 551.000
07/11/2020	2	26	Rp 594.000
08/11/2020	2	30	Rp 680.000
09/11/2020	2	33	Rp 745.000
10/11/2020	2	27	Rp 615.000
11/11/2020	2	24	Rp 551.000
12/11/2020	2	20	Rp 465.000
13/11/2020	2	12	Rp 292.000
14/11/2020	2	11	Rp 271.000
15/11/2020	2	30	Rp 680.000
16/11/2020	2	33	Rp 745.000
17/11/2020	2	27	Rp 615.000
18/11/2020	2	24	Rp 551.000
19/11/2020	2	20	Rp 465.000
20/11/2020	2	12	Rp 292.000
21/11/2020	2	11	Rp 271.000
22/11/2020	2	14	Rp 335.000
23/11/2020	2	17	Rp 400.000
24/11/2020	2	30	Rp 680.000
25/11/2020	2	33	Rp 745.000
26/11/2020	2	30	Rp 680.000
27/11/2020	2	24	Rp 551.000
28/11/2020	2	20	Rp 465.000
29/11/2020	2	12	Rp 292.000
30/11/2020	2	30	Rp 680.000
01/12/2020	2	22	Rp 508.000
02/12/2020	2	22	Rp 508.000
03/12/2020	2	22	Rp 508.000
04/12/2020	2	25	Rp 572.000
05/12/2020	2	24	Rp 551.000
06/12/2020	2	24	Rp 551.000
07/12/2020	2	26	Rp 594.000
08/12/2020	2	30	Rp 680.000
09/12/2020	2	33	Rp 745.000
10/12/2020	2	27	Rp 615.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
11/12/2020	2	24	Rp 551.000
12/12/2020	2	20	Rp 465.000
13/12/2020	2	12	Rp 292.000
14/12/2020	2	11	Rp 271.000
15/12/2020	2	30	Rp 680.000
16/12/2020	2	30	Rp 680.000
17/12/2020	2	27	Rp 615.000
18/12/2020	2	24	Rp 551.000
19/12/2020	2	20	Rp 465.000
20/12/2020	2	12	Rp 292.000
21/12/2020	2	11	Rp 271.000
22/12/2020	2	14	Rp 335.000
23/12/2020	2	17	Rp 400.000
24/12/2020	2	30	Rp 680.000
25/12/2020	2	33	Rp 745.000
26/12/2020	2	30	Rp 680.000
27/12/2020	2	30	Rp 680.000
28/12/2020	2	30	Rp 680.000
29/12/2020	2	12	Rp 292.000
30/12/2020	2	30	Rp 680.000
31/12/2020	2	33	Rp 745.000
01/01/2021	2	22	Rp 508.000
02/01/2021	2	22	Rp 508.000
03/01/2021	2	22	Rp 508.000
04/01/2021	2	25	Rp 572.000
05/01/2021	2	24	Rp 551.000
06/01/2021	2	24	Rp 551.000
07/01/2021	2	26	Rp 594.000
08/01/2021	2	30	Rp 680.000
09/01/2021	2	33	Rp 745.000
10/01/2021	2	27	Rp 615.000
11/01/2021	2	24	Rp 551.000
12/01/2021	2	20	Rp 465.000
13/01/2021	2	12	Rp 292.000
14/01/2021	2	11	Rp 271.000
15/01/2021	2	30	Rp 680.000
16/01/2021	2	33	Rp 745.000
17/01/2021	2	27	Rp 615.000
18/01/2021	2	24	Rp 551.000
19/01/2021	2	20	Rp 465.000
20/01/2021	2	12	Rp 292.000
21/01/2021	2	11	Rp 271.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
22/01/2021	2	14	Rp 335.000
23/01/2021	2	17	Rp 400.000
24/01/2021	2	30	Rp 680.000
25/01/2021	2	33	Rp 745.000
26/01/2021	2	30	Rp 680.000
27/01/2021	2	11	Rp 271.000
28/01/2021	2	14	Rp 335.000
29/01/2021	2	17	Rp 400.000
30/01/2021	2	30	Rp 680.000
31/01/2021	2	33	Rp 745.000
01/02/2021	2	33	Rp 745.000
02/02/2021	2	26	Rp 594.000
03/02/2021	2	27	Rp 615.000
04/02/2021	2	25	Rp 572.000
05/02/2021	2	16	Rp 378.000
06/02/2021	2	21	Rp 486.000
07/02/2021	2	35	Rp 788.000
08/02/2021	2	22	Rp 508.000
09/02/2021	2	16	Rp 378.000
10/02/2021	2	13	Rp 314.000
11/02/2021	2	10	Rp 249.000
12/02/2021	2	14	Rp 335.000
13/02/2021	2	12	Rp 292.000
14/02/2021	2	22	Rp 508.000
15/02/2021	2	22	Rp 508.000
16/02/2021	2	22	Rp 508.000
17/02/2021	2	25	Rp 572.000
18/02/2021	2	24	Rp 551.000
19/02/2021	2	24	Rp 551.000
20/02/2021	2	35	Rp 788.000
21/02/2021	2	22	Rp 508.000
22/02/2021	2	16	Rp 378.000
23/02/2021	2	22	Rp 508.000
24/02/2021	2	25	Rp 572.000
25/02/2021	2	24	Rp 551.000
26/02/2021	2	21	Rp 486.000
27/02/2021	2	35	Rp 788.000
28/02/2021	2	22	Rp 508.000
01/03/2021	2	12	Rp 292.000
02/03/2021	2	35	Rp 788.000
03/03/2021	2	22	Rp 508.000
04/03/2021	2	35	Rp 788.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
05/03/2021	2	22	Rp 508.000
06/03/2021	2	35	Rp 788.000
07/03/2021	2	22	Rp 508.000
08/03/2021	2	35	Rp 788.000
09/03/2021	2	22	Rp 508.000
10/03/2021	2	35	Rp 788.000
11/03/2021	2	22	Rp 508.000
12/03/2021	2	16	Rp 378.000
13/03/2021	2	13	Rp 314.000
14/03/2021	2	10	Rp 249.000
15/03/2021	2	14	Rp 335.000
16/03/2021	2	12	Rp 292.000
17/03/2021	2	35	Rp 788.000
18/03/2021	2	22	Rp 508.000
19/03/2021	2	35	Rp 788.000
20/03/2021	2	22	Rp 508.000
21/03/2021	2	35	Rp 788.000
22/03/2021	2	35	Rp 788.000
23/03/2021	2	22	Rp 508.000
24/03/2021	2	16	Rp 378.000
25/03/2021	2	35	Rp 788.000
26/03/2021	2	22	Rp 508.000
27/03/2021	2	35	Rp 788.000
28/03/2021	2	22	Rp 508.000
29/03/2021	2	35	Rp 788.000
30/03/2021	2	22	Rp 508.000
31/03/2021	2	35	Rp 788.000
01/04/2021	2	17	Rp 400.000
02/04/2021	2	20	Rp 465.000
03/04/2021	2	24	Rp 551.000
04/04/2021	2	20	Rp 465.000
05/04/2021	2	12	Rp 292.000
06/04/2021	2	11	Rp 271.000
07/04/2021	2	20	Rp 465.000
08/04/2021	2	17	Rp 400.000
09/04/2021	2	20	Rp 465.000
10/04/2021	2	17	Rp 400.000
11/04/2021	2	22	Rp 508.000
12/04/2021	2	12	Rp 292.000
13/04/2021	2	11	Rp 271.000
14/04/2021	2	30	Rp 680.000
15/04/2021	2	33	Rp 745.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
16/04/2021	2	27	Rp 615.000
17/04/2021	2	24	Rp 551.000
18/04/2021	2	20	Rp 465.000
19/04/2021	2	30	Rp 680.000
20/04/2021	2	33	Rp 745.000
21/04/2021	2	27	Rp 615.000
22/04/2021	2	24	Rp 551.000
23/04/2021	2	14	Rp 335.000
24/04/2021	2	12	Rp 292.000
25/04/2021	2	11	Rp 271.000
26/04/2021	2	20	Rp 465.000
27/04/2021	2	17	Rp 400.000
28/04/2021	2	20	Rp 465.000
29/04/2021	2	17	Rp 400.000
30/04/2021	2	14	Rp 335.000
01/05/2021	2	35	Rp 788.000
02/05/2021	2	22	Rp 508.000
03/05/2021	2	35	Rp 788.000
04/05/2021	2	22	Rp 508.000
05/05/2021	2	35	Rp 788.000
06/05/2021	2	22	Rp 508.000
07/05/2021	2	35	Rp 788.000
08/05/2021	2	22	Rp 508.000
09/05/2021	2	35	Rp 788.000
10/05/2021	2	22	Rp 508.000
11/05/2021	2	16	Rp 378.000
12/05/2021	2	13	Rp 314.000
13/05/2021	2	10	Rp 249.000
14/05/2021	2	14	Rp 335.000
15/05/2021	2	12	Rp 292.000
16/05/2021	2	35	Rp 788.000
17/05/2021	2	22	Rp 508.000
18/05/2021	2	35	Rp 788.000
19/05/2021	2	22	Rp 508.000
20/05/2021	2	35	Rp 788.000
21/05/2021	2	35	Rp 788.000
22/05/2021	2	22	Rp 508.000
23/05/2021	2	16	Rp 378.000
24/05/2021	2	13	Rp 314.000
25/05/2021	2	10	Rp 249.000
26/05/2021	2	14	Rp 335.000
27/05/2021	2	12	Rp 292.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
28/05/2021	2	35	Rp 788.000
29/05/2021	2	35	Rp 788.000
30/05/2021	2	22	Rp 508.000
31/05/2021	2	16	Rp 378.000
01/06/2021	2	11	Rp 271.000
02/06/2021	2	14	Rp 335.000
03/06/2021	2	17	Rp 400.000
04/06/2021	2	20	Rp 465.000
05/06/2021	2	24	Rp 551.000
06/06/2021	2	20	Rp 465.000
07/06/2021	2	12	Rp 292.000
08/06/2021	2	11	Rp 271.000
09/06/2021	2	20	Rp 465.000
10/06/2021	2	17	Rp 400.000
11/06/2021	2	20	Rp 465.000
12/06/2021	2	17	Rp 400.000
13/06/2021	2	22	Rp 508.000
14/06/2021	2	12	Rp 292.000
15/06/2021	2	11	Rp 271.000
16/06/2021	2	30	Rp 680.000
17/06/2021	2	33	Rp 745.000
18/06/2021	2	27	Rp 615.000
19/06/2021	2	24	Rp 551.000
20/06/2021	2	20	Rp 465.000
21/06/2021	2	30	Rp 680.000
22/06/2021	2	33	Rp 745.000
23/06/2021	2	27	Rp 615.000
24/06/2021	2	24	Rp 551.000
25/06/2021	2	14	Rp 335.000
26/06/2021	2	12	Rp 292.000
27/06/2021	2	11	Rp 271.000
28/06/2021	2	20	Rp 465.000
29/06/2021	2	17	Rp 400.000
30/06/2021	2	20	Rp 465.000
01/07/2021	2	26	Rp 594.000
02/07/2021	2	30	Rp 680.000
03/07/2021	2	33	Rp 745.000
04/07/2021	2	27	Rp 615.000
05/07/2021	2	24	Rp 551.000
06/07/2021	2	20	Rp 465.000
07/07/2021	2	12	Rp 292.000
08/07/2021	2	11	Rp 271.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
09/07/2021	2	30	Rp 680.000
10/07/2021	2	33	Rp 745.000
11/07/2021	2	27	Rp 615.000
12/07/2021	2	24	Rp 551.000
13/07/2021	2	20	Rp 465.000
14/07/2021	2	12	Rp 292.000
15/07/2021	2	11	Rp 271.000
16/07/2021	2	14	Rp 335.000
17/07/2021	2	17	Rp 400.000
18/07/2021	2	30	Rp 680.000
19/07/2021	2	33	Rp 745.000
20/07/2021	2	30	Rp 680.000
21/07/2021	2	24	Rp 551.000
22/07/2021	2	20	Rp 465.000
23/07/2021	2	12	Rp 292.000
24/07/2021	2	30	Rp 680.000
25/07/2021	2	24	Rp 551.000
26/07/2021	2	20	Rp 465.000
27/07/2021	2	12	Rp 292.000
28/07/2021	2	11	Rp 271.000
29/07/2021	2	30	Rp 680.000
30/07/2021	2	33	Rp 745.000
31/07/2021	2	30	Rp 680.000
01/08/2021	2	35	Rp 788.000
02/08/2021	2	22	Rp 508.000
03/08/2021	2	35	Rp 788.000
04/08/2021	2	22	Rp 508.000
05/08/2021	2	35	Rp 788.000
06/08/2021	2	22	Rp 508.000
07/08/2021	2	35	Rp 788.000
08/08/2021	2	22	Rp 508.000
09/08/2021	2	35	Rp 788.000
10/08/2021	2	22	Rp 508.000
11/08/2021	2	16	Rp 378.000
12/08/2021	2	13	Rp 314.000
13/08/2021	2	10	Rp 249.000
14/08/2021	2	14	Rp 335.000
15/08/2021	2	12	Rp 292.000
16/08/2021	2	35	Rp 788.000
17/08/2021	2	22	Rp 508.000
18/08/2021	2	35	Rp 788.000
19/08/2021	2	22	Rp 508.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
20/08/2021	2	35	Rp 788.000
21/08/2021	2	35	Rp 788.000
22/08/2021	2	22	Rp 508.000
23/08/2021	2	13	Rp 314.000
24/08/2021	2	10	Rp 249.000
25/08/2021	2	14	Rp 335.000
26/08/2021	2	12	Rp 292.000
27/08/2021	2	35	Rp 788.000
28/08/2021	2	22	Rp 508.000
29/08/2021	2	33	Rp 745.000
30/08/2021	2	27	Rp 615.000
31/08/2021	2	24	Rp 551.000
01/09/2021	2	35	Rp 788.000
02/09/2021	2	22	Rp 508.000
03/09/2021	2	35	Rp 788.000
04/09/2021	2	22	Rp 508.000
05/09/2021	2	35	Rp 788.000
06/09/2021	2	22	Rp 508.000
07/09/2021	2	35	Rp 788.000
08/09/2021	2	22	Rp 508.000
09/09/2021	2	35	Rp 788.000
10/09/2021	2	22	Rp 508.000
11/09/2021	2	16	Rp 378.000
12/09/2021	2	13	Rp 314.000
13/09/2021	2	10	Rp 249.000
14/09/2021	2	14	Rp 335.000
15/09/2021	2	33	Rp 745.000
16/09/2021	2	27	Rp 615.000
17/09/2021	2	24	Rp 551.000
18/09/2021	2	14	Rp 335.000
19/09/2021	2	12	Rp 292.000
20/09/2021	2	35	Rp 788.000
21/09/2021	2	35	Rp 788.000
22/09/2021	2	22	Rp 508.000
23/09/2021	2	13	Rp 314.000
24/09/2021	2	10	Rp 249.000
25/09/2021	2	14	Rp 335.000
26/09/2021	2	12	Rp 292.000
27/09/2021	2	35	Rp 788.000
28/09/2021	2	22	Rp 508.000
29/09/2021	2	33	Rp 745.000
30/09/2021	2	27	Rp 615.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
01/10/2021	2	35	Rp 788.000
02/10/2021	2	22	Rp 508.000
03/10/2021	2	35	Rp 788.000
04/10/2021	2	22	Rp 508.000
05/10/2021	2	35	Rp 788.000
06/10/2021	2	22	Rp 508.000
07/10/2021	2	35	Rp 788.000
08/10/2021	2	22	Rp 508.000
09/10/2021	2	35	Rp 788.000
10/10/2021	2	22	Rp 508.000
11/10/2021	2	16	Rp 378.000
12/10/2021	2	22	Rp 508.000
13/10/2021	2	35	Rp 788.000
14/10/2021	2	22	Rp 508.000
15/10/2021	2	35	Rp 788.000
16/10/2021	2	35	Rp 788.000
17/10/2021	2	22	Rp 508.000
18/10/2021	2	35	Rp 788.000
19/10/2021	2	22	Rp 508.000
20/10/2021	2	35	Rp 788.000
21/10/2021	2	35	Rp 788.000
22/10/2021	2	22	Rp 508.000
23/10/2021	2	13	Rp 314.000
24/10/2021	2	10	Rp 249.000
25/10/2021	2	14	Rp 335.000
26/10/2021	2	12	Rp 292.000
27/10/2021	2	35	Rp 788.000
28/10/2021	2	22	Rp 508.000
29/10/2021	2	35	Rp 788.000
30/10/2021	2	22	Rp 508.000
31/10/2021	2	35	Rp 788.000
01/11/2021	2	35	Rp 788.000
02/11/2021	2	22	Rp 508.000
03/11/2021	2	35	Rp 788.000
04/11/2021	2	22	Rp 508.000
05/11/2021	2	35	Rp 788.000
06/11/2021	2	22	Rp 508.000
07/11/2021	2	35	Rp 788.000
08/11/2021	2	22	Rp 508.000
09/11/2021	2	35	Rp 788.000
10/11/2021	2	22	Rp 508.000
11/11/2021	2	16	Rp 378.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
12/11/2021	2	22	Rp 508.000
13/11/2021	2	35	Rp 788.000
14/11/2021	2	22	Rp 508.000
15/11/2021	2	35	Rp 788.000
16/11/2021	2	35	Rp 788.000
17/11/2021	2	22	Rp 508.000
18/11/2021	2	35	Rp 788.000
19/11/2021	2	22	Rp 508.000
20/11/2021	2	35	Rp 788.000
21/11/2021	2	22	Rp 508.000
22/11/2021	2	35	Rp 788.000
23/11/2021	2	13	Rp 314.000
24/11/2021	2	10	Rp 249.000
25/11/2021	2	14	Rp 335.000
26/11/2021	2	12	Rp 292.000
27/11/2021	2	35	Rp 788.000
28/11/2021	2	22	Rp 508.000
29/11/2021	2	35	Rp 788.000
30/11/2021	2	22	Rp 508.000
01/12/2021	2	35	Rp 788.000
02/12/2021	2	22	Rp 508.000
03/12/2021	2	35	Rp 788.000
04/12/2021	2	22	Rp 508.000
05/12/2021	2	35	Rp 788.000
06/12/2021	2	22	Rp 508.000
07/12/2021	2	35	Rp 788.000
08/12/2021	2	22	Rp 508.000
09/12/2021	2	35	Rp 788.000
10/12/2021	2	22	Rp 508.000
11/12/2021	2	16	Rp 378.000
12/12/2021	2	22	Rp 508.000
13/12/2021	2	35	Rp 788.000
14/12/2021	2	22	Rp 508.000
15/12/2021	2	35	Rp 788.000
16/12/2021	2	35	Rp 788.000
17/12/2021	2	22	Rp 508.000
18/12/2021	2	35	Rp 788.000
19/12/2021	2	22	Rp 508.000
20/12/2021	2	16	Rp 378.000
21/12/2021	2	13	Rp 314.000
22/12/2021	2	10	Rp 249.000
23/12/2021	2	14	Rp 335.000

Tanggal	Jumlah_Pegawai	Jumlah_Pelanggan	Pendapatan
24/12/2021	2	12	Rp 292.000
25/12/2021	2	35	Rp 788.000
26/12/2021	2	22	Rp 508.000
27/12/2021	2	35	Rp 788.000
28/12/2021	2	22	Rp 508.000
29/12/2021	2	35	Rp 788.000
30/12/2021	2	22	Rp 508.000
31/12/2021	2	12	Rp 292.000

Lampiran Coding

1. Form Login

```
Imports System.Data.Odbc
Public Class Form_Login

    Sub bersih()
        txtuser_name.Text = ""
        txtpassword.Text = ""
        txtuser_name.Focus()
    End Sub

    Private Sub Form_Login_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
        Call koneksi()
        Call bersih()
    End Sub

    Private Sub btnlogin_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnlogin.Click
        Call koneksi()
        str = "select * from tb_login where username='" & txtuser_name.Text & "'"
        cmd = New OdbcCommand(str, con)
        dr = cmd.ExecuteReader
        If dr.Read Then
            If dr("Pswd") = txtpassword.Text Then
                Me.Hide()
                Form_Utama.Show()
            Else
                txtpassword.Text = ""
                txtpassword.Focus()
                MsgBox("Password Salah", MsgBoxStyle.Critical)
            End If
        Else
            MsgBox("User_Name Tidak Dikenal", MsgBoxStyle.Exclamation)
            Call bersih()
        End If
        con.Close()
    End Sub

    Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs)
        Me.Close()
    End Sub
End Class
```



```
End Sub  
End Class
```

2. Form Utama

```
Public Class Form_Utama
```

```
Private Sub DataToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As  
EventArgs) Handles DataToolStripMenuItem.Click  
Form_Data.MdiParent = Me  
Form_Data.Show()  
Form_Data.BringToFront()  
Form_Data.WindowState = FormWindowState.Normal  
End Sub
```

```
Private Sub Form_Utama_FormClosing(sender As Object, e As  
FormClosingEventArgs) Handles Me.FormClosing  
Form_Login.Close()  
End Sub
```

```
Private Sub Form_Utama_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles  
MyBase.Load  
  
End Sub
```

```
Private Sub RegresiToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As  
EventArgs) Handles RegresiToolStripMenuItem.Click  
Form_Proses.MdiParent = Me  
Form_Proses.Show()  
Form_Proses.BringToFront()  
Form_Proses.WindowState = FormWindowState.Normal  
End Sub
```

```
Private Sub PrediksiToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As  
EventArgs) Handles PrediksiToolStripMenuItem.Click  
Form_Prediksi.MdiParent = Me  
Form_Prediksi.Show()  
Form_Prediksi.BringToFront()  
Form_Prediksi.WindowState = FormWindowState.Normal  
End Sub
```

```
Private Sub RegresiToolStripMenuItem1_Click(sender As Object, e As  
EventArgs) Handles RegresiToolStripMenuItem1.Click  
Form_Laporan.MdiParent = Me  
Form_Laporan.Width = Me.Width - 100  
Form_Laporan.Height = Me.Height - 100  
Form_Laporan.txtlap.Text = "REGRESI"  
Form_Laporan.Show()  
Form_Laporan.BringToFront()  
Form_Laporan.WindowState = FormWindowState.Normal  
End Sub
```

```
Private Sub PrediksiToolStripMenuItem1_Click(sender As Object, e As  
EventArgs) Handles PrediksiToolStripMenuItem1.Click  
Form_Laporan.MdiParent = Me  
Form_Laporan.Width = Me.Width - 100  
Form_Laporan.Height = Me.Height - 100  
Form_Laporan.txtlap.Text = "PREDIKSI"  
Form_Laporan.Show()
```

```

        Form_Laporan.BringToFront()
        Form_Laporan.WindowState = FormWindowState.Normal
    End Sub
End Class

```

3. Form Data

```

Imports System.Data.OleDb
Imports System.Data.Odbc

```

```
Public Class Form_Data
```

```

    Sub kosong()
        txttanggal.Value = Now
        txtjumlah_pegawai.Text = ""
        txtjumlah_pelanggan.Text = ""
        txtpendapatan.Text = ""

```

```

        BTNSIMPAN.Enabled = True
        BTNEDIT.Enabled = False
        btnhapus.Enabled = False
        Call tampil()

```

```

        lblw.Visible = False
        lblw.Refresh()

```

```
End Sub
```

```

    Sub tampil()
        Call koneksi()
        str = "select * from TB_Data order by tanggal asc"
        adp = New OdbcDataAdapter(str, con)
        Dim ds As New DataSet
        adp.Fill(ds)
        dgv.DataSource = ds.Tables(0)
        con.Close()
        DGV.Columns(0).Width = 100
        DGV.Columns(1).Width = 100
        DGV.Columns(2).Width = 100
        DGV.Columns(3).Width = 100

```

```
End Sub
```

```

    Private Sub Form_Pendapatan_Load(sender As Object, e As EventArgs)
        Handles MyBase.Load

```

```

        Call kosong()
        dgv.RowsDefaultCellStyle.BackColor = Color.White
        dgv.RowsDefaultCellStyle.ForeColor = Color.Black
        DGV.AlternatingRowsDefaultCellStyle.BackColor = Color.Maroon
        DGV.AlternatingRowsDefaultCellStyle.ForeColor = Color.White

```

```
End Sub
```

```

    Private Sub BTNSIMPAN_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
        BTNSIMPAN.Click
        If txtjumlah_pegawai.Text = "" Or txtjumlah_pelanggan.Text = "" Or
        txtpendapatan.Text = "" Then
            MsgBox("Masih ada data yang kosong", MsgBoxStyle.Critical)
        Exit Sub
    End If

```

```

Call koneksi()
str = "select * from TB_Data where tanggal='" &
Format(txttanggal.Value, "yyyy-MM-dd") & "'"
cmd = New OdbcCommand(str, con)
dr = cmd.ExecuteReader
If dr.Read Then
    MsgBox("data sudah ada", MsgBoxStyle.Exclamation)
Exit Sub
End If
con.Close()

Call koneksi()
Try
    str = "insert into TB_Data
(tanggal,Jumlah_Pegawai,Jumlah_Pelanggan,Pendapatan) values ('" &
Format(txttanggal.Value, "yyyy-MM-dd") & "','" &
Replace(Replace(txtjumlah_pegawai.Text, ",", ""), ".", "") & "','" &
txtjumlah_pelanggan.Text & "','" & txtpendapatan.Text & "'"")
    cmd = New OdbcCommand(str, con)
    cmd.ExecuteNonQuery()
    con.Close()
    MsgBox("data telah disimpan", MsgBoxStyle.Information)
    Call kosong()
Catch ex As Exception
    MsgBox("periksa data yang anda input, kemungkinan terdapat
simbol terlarang (cth: ',[,],|)", MsgBoxStyle.Information)
End Try

End Sub

Private Sub BTNBATAL_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BTNBATAL.Click
    Call kosong()
End Sub

Private Sub BTNEDIT_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BTNEDIT.Click
    If txtjumlah_pegawai.Text = "" Or txtjumlah_pelanggan.Text = "" Or
txtpendapatan.Text = "" Then
        MsgBox("Masih ada data yang kosong", MsgBoxStyle.Critical)
    Exit Sub
End If

Call koneksi()
str = "update TB_Data set Jumlah_Pegawai='" &
Replace(Replace(txtjumlah_pegawai.Text, ",", ""), ".", "") & "',
Jumlah_Pelanggan='" & txtjumlah_pelanggan.Text & "', Pendapatan='" &
txtpendapatan.Text & "' where tanggal='" & Format(txttdt.Value, "yyyy-MM-
dd") & "'"
cmd = New OdbcCommand(str, con)
cmd.ExecuteNonQuery()
con.Close()

MsgBox("data telah disimpan", MsgBoxStyle.Information)
Call kosong()
End Sub

Private Sub BTNHAPUS_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BTNHAPUS.Click
    Try

```

```

        If MsgBox("yakin ingin menghapus data", MsgBoxStyle.Question +
MsgBoxStyle.YesNo) = MsgBoxResult.Yes Then
            Call koneksi()
            str = "delete from TB_Data where tanggal='" &
Format(txttdt.Value, "yyyy-MM-dd") & "'"
            cmd = New OdbcCommand(str, con)
            cmd.ExecuteNonQuery()
            con.Close()

            MsgBox("data telah dihapus", MsgBoxStyle.Information)
            Call kosong()
        End If
    Catch ex As Exception
        MsgBox("Produk tidak dapat dihapus, terkait dengan hasil
analisa", MsgBoxStyle.Exclamation)
        Call kosong()
    End Try
End Sub

Private Sub DataGridView1_CellContentClick(sender As Object, e As
DataGridViewCellEventArgs) Handles DGV.CellContentClick

End Sub

Private Sub DataGridView1_DoubleClick(sender As Object, e As EventArgs)
Handles DGV.DoubleClick
    Try
        txttdt.Text = DGV.CurrentRow.Cells(0).Value
        txttanggal.Text = DGV.CurrentRow.Cells(0).Value
        txtjumlah_pegawai.Text = DGV.CurrentRow.Cells(1).Value
        txtjumlah_pelanggan.Text = DGV.CurrentRow.Cells(2).Value
        txtpendapatan.Text = DGV.CurrentRow.Cells(3).Value
        BTNSIMPAN.Enabled = False
        BTNEDIT.Enabled = True
        btnhapus.Enabled = True
    Catch ex As Exception

    End Try
End Sub

Private Sub TXTCARI_TextChanged(sender As Object, e As EventArgs)
Handles TXTCARI.TextChanged
    Call koneksi()
    str = "select * from TB_Data where tanggal like '%" & TXTCARI.Text
& "%' order by tanggal asc"
    adp = New OdbcDataAdapter(str, con)
    Dim ds As New DataSet
    adp.Fill(ds)
    dgv.DataSource = ds.Tables(0)
    con.Close()
    dgv.Columns(1).Width = 200
End Sub

Private Sub BTNIMPORT_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BTNIMPORT.Click
    dgv1.DataSource = Nothing
    dgv1.Columns.Clear()
    Dim conn As New OleDbConnection
    Dim dad As New OleDbDataAdapter
    Dim cmmd As New OleDbCommand

```

```

con.Close()
conn.Close()
cmmd.Dispose()
dad.Dispose()
Try
    'On Error Resume Next
    OpenFileDialog1.Filter = "(*.xls)|*.xls"
    OpenFileDialog1.ShowDialog()
    conn = New OleDbConnection("Provider=Microsoft.JET.Oledb.4.0;
data Source=" & OpenFileDialog1.FileName & "; Extended Properties=""Excel
8.0""")
    cmmd = New OleDbCommand("select
Tanggal,Jumlah_Pegawai,Jumlah_Pelanggan,Pendapatan from [DATA$]", conn)
    dad = New OleDbDataAdapter(cmmd)
    Dim dst As New DataSet
    dad.Fill(dst)
    DGV1.DataSource = dst.Tables(0)
    conn.Close()
    If MsgBox("Data lama akan digantikan dengan data yang baru,
Klik 'Yes' jika setuju", MsgBoxStyle.YesNo) = MsgBoxResult.Yes Then
        lblw.Visible = True
        lblw.Refresh()
        Call koneksi()
        str = "delete from TB_Data"
        cmd = New OleDbCommand(str, con)
        cmd.ExecuteNonQuery()
        con.Close()

        For a = 0 To DGV1.RowCount - 1
            Call koneksi()
            str = "insert into TB_Data
(Tanggal,Jumlah_Pegawai,Jumlah_Pelanggan,Pendapatan) values (' &
Format(DGV1.Rows(a).Cells(0).Value, "yyyy-MM-dd") & "',' &
DGV1.Rows(a).Cells(1).Value & "',' & DGV1.Rows(a).Cells(2).Value & "',' &
DGV1.Rows(a).Cells(3).Value & "')"
            cmd = New OleDbCommand(str, con)
            cmd.ExecuteNonQuery()
            con.Close()
        Next

        MsgBox("data telah disimpan", MsgBoxStyle.Information)
        Call kosong()
    End If
Catch ex As Exception
    MsgBox("Terjadi Kesalahan, Kemungkinan data yang anda import
salah", MsgBoxStyle.Critical)
End Try
End Sub

Private Sub TXTtanggal_KeyPress(sender As Object, e As
KeyPressEventArgs)
    If Not (e.KeyChar >= "0" And e.KeyChar <= "9" Or e.KeyChar =
vbBack) Then e.KeyChar = ""
End Sub

Private Sub TXTtanggal_TextChanged(sender As Object, e As EventArgs)

End Sub

```

```

Private Sub TXTJumlah_Pegawai_KeyPress(sender As Object, e As
KeyPressEventArgs) Handles txtjumlah_pegawai.KeyPress
    If Not (e.KeyChar >= "0" And e.KeyChar <= "9" Or e.KeyChar = "." Or
e.KeyChar = vbBack) Then e.KeyChar = ""
End Sub

Private Sub TXTTUGAS_TextChanged(sender As Object, e As EventArgs)
Handles txtjumlah_pegawai.TextChanged

End Sub

Private Sub TXTJumlah_Pelanggan_KeyPress(sender As Object, e As
KeyPressEventArgs) Handles txtjumlah_pelanggan.KeyPress
    If Not (e.KeyChar >= "0" And e.KeyChar <= "9" Or e.KeyChar =
vbBack) Then e.KeyChar = ""
End Sub

Private Sub TXTJumlah_Pelanggan_TextChanged(sender As Object, e As
EventArgs) Handles txtjumlah_pelanggan.TextChanged

End Sub

Private Sub TXTPendapatan_KeyPress(sender As Object, e As
KeyPressEventArgs) Handles txtpendapatan.KeyPress
    If Not (e.KeyChar >= "0" And e.KeyChar <= "9" Or e.KeyChar = "." Or
e.KeyChar = vbBack) Then e.KeyChar = ""
End Sub

Private Sub TXTPendapatan_TextChanged(sender As Object, e As EventArgs)
Handles txtpendapatan.TextChanged

End Sub

Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Me.Close()
End Sub
End Class

```

4. Form Proses

```

Imports System.Data.Odbc
Public Class Form_Proses
Sub kosong()
    Pb.Value = 0
    pb.Visible = False
    dgv.RowHeadersVisible = False
    Try
        dgv.DataSource = Nothing
        dgv.Rows.Clear()
        dgv.Columns.Clear()
    Catch ex As Exception

    End Try

    dgv1.Rows.Clear()
    dgv1.Columns.Clear()
    dgv2.Rows.Clear()
    dgv2.Columns.Clear()

```

```

dgv3.Rows.Clear()
dgv3.Columns.Clear()
Call tampil()
lblw.Visible = False
End Sub

Sub tampil()
'dgv.ColumnCount = 4
dgv.ColumnCount = 0
dgv.RowCount = 0
'dgv.Columns(0).HeaderText = "Tanggal"
'dgv.Columns(1).HeaderText = "X1"
'dgv.Columns(2).HeaderText = "X2"
'dgv.Columns(3).HeaderText = "Y"

'dgv.Columns(0).Width = 60
'dgv.Columns(1).Width = 60
'dgv.Columns(2).Width = 60
'dgv.Columns(3).Width = 60

Call koneksi()
str = "select Tanggal,Jumlah_Pegawai,Jumlah_Pelanggan,Pendapatan
from TB_Data order by Tanggal asc"
adp = New OdbcDataAdapter(str, con)
Dim ds As New DataSet
adp.Fill(ds)
DGVD.DataSource = ds.Tables(0)
dgv.DataSource = ds.Tables(0)
con.Close()

dgv.Columns(0).HeaderText = "Tanggal"
dgv.Columns(1).HeaderText = "X1"
dgv.Columns(2).HeaderText = "X2"
dgv.Columns(3).HeaderText = "Y"

dgv.Columns(0).Width = 60
dgv.Columns(1).Width = 60
dgv.Columns(2).Width = 60
dgv.Columns(3).Width = 60

For a = 0 To dgv.RowCount - 1
Dim n3 As New Double
n3 = DGVD.Rows(a).Cells(3).Value
Dim y As New Double
y = n3 / 300000
'dgv.Rows(a).Cells(0).Value = DGVD.Rows(a).Cells(0).Value
dgv.Rows(a).Cells(1).Value = DGVD.Rows(a).Cells(1).Value
dgv.Rows(a).Cells(2).Value = DGVD.Rows(a).Cells(2).Value
dgv.Rows(a).Cells(3).Value = y
Next
con.Close()
lbln.Text = "Jumlah Data = " & dgv.RowCount
End Sub
Private Sub BTNBATAL_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BTNBATAL.Click
Call kosong()
lbln.Text = "Jumlah Data = " & dgv.RowCount
End Sub

```

```

Private Sub Form_Proses_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
    Call kosong()

    dgv.RowsDefaultCellStyle.BackColor = Color.White
    dgv.RowsDefaultCellStyle.ForeColor = Color.Black
    dgv.AlternatingRowsDefaultCellStyle.BackColor = Color.Maroon
    dgv.AlternatingRowsDefaultCellStyle.ForeColor = Color.White

    dgv1.RowsDefaultCellStyle.BackColor = Color.White
    dgv1.RowsDefaultCellStyle.ForeColor = Color.Black
    dgv1.AlternatingRowsDefaultCellStyle.BackColor = Color.Maroon
    dgv1.AlternatingRowsDefaultCellStyle.ForeColor = Color.White

    dgv2.RowsDefaultCellStyle.BackColor = Color.White
    dgv2.RowsDefaultCellStyle.ForeColor = Color.Black
    dgv2.AlternatingRowsDefaultCellStyle.BackColor = Color.Maroon
    dgv2.AlternatingRowsDefaultCellStyle.ForeColor = Color.White

    dgv3.RowsDefaultCellStyle.BackColor = Color.White
    dgv3.RowsDefaultCellStyle.ForeColor = Color.Black
    dgv3.AlternatingRowsDefaultCellStyle.BackColor = Color.Maroon
    dgv3.AlternatingRowsDefaultCellStyle.ForeColor = Color.White

End Sub

Private Sub btnproses_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnproses.Click
    'If TXTJumlah_Pegawai.Text = "" Or TXTJumlah_Pelanggan.Text = ""
Then
    'MsgBox("Isi data baru yang akan di prediksi",
MsgBoxStyle.Critical)
    'Exit Sub
    'End If
    lblw.Visible = True
    lblw.Refresh()
    pb.Visible = True
    pb.Value = 0
    pb.Refresh()
    Dim jlhd As Long = (dgv.RowCount * 3)
    Dim progres As Double = 100 / jlhd
    Try
        dgv1.Rows.Clear()
        dgv1.Columns.Clear()
        dgv2.Rows.Clear()
        dgv2.Columns.Clear()
        dgv3.Rows.Clear()
        dgv3.Columns.Clear()
        dgv1.ColumnCount = 10
        dgv1.Columns(0).HeaderText = "Tanggal"
        dgv1.Columns(0).Width = 80
        dgv1.Columns(1).HeaderText = "X1"
        dgv1.Columns(1).Width = 60
        dgv1.Columns(2).HeaderText = "X2"
        dgv1.Columns(2).Width = 60
        dgv1.Columns(3).HeaderText = "Y"
        dgv1.Columns(3).Width = 60
        dgv1.Columns(4).HeaderText = "X1^2"
        dgv1.Columns(4).Width = 60
        dgv1.Columns(5).HeaderText = "X2^2"
    
```



```

dgv1.Columns(5).Width = 60
dgv1.Columns(6).HeaderText = "Y^2"
dgv1.Columns(6).Width = 60
dgv1.Columns(7).HeaderText = "X1 X2"
dgv1.Columns(7).Width = 60
dgv1.Columns(8).HeaderText = "X1 Y"
dgv1.Columns(8).Width = 60
dgv1.Columns(9).HeaderText = "X2 Y"
dgv1.Columns(9).Width = 60
dgv1.RowHeadersVisible = False
dgv1.DefaultCellStyle.Alignment =
DataGridViewContentAlignment.MiddleCenter
dgv1.Refresh()
For brs = 0 To dgv.RowCount - 1
    Dim Tanggaln As String = dgv.Rows(brs).Cells(0).Value
    Dim x1 As Double = dgv.Rows(brs).Cells(1).Value
    Dim x2 As Double = dgv.Rows(brs).Cells(2).Value
    Dim y As Double = dgv.Rows(brs).Cells(3).Value
    Dim x12 As Double = dgv.Rows(brs).Cells(1).Value ^ 2
    Dim x22 As Double = dgv.Rows(brs).Cells(2).Value ^ 2
    Dim y2 As Double = dgv.Rows(brs).Cells(3).Value ^ 2
    Dim x1x2 As Double = x1 * x2
    Dim x1y As Double = x1 * y
    Dim x2y As Double = x2 * y
    dgv1.Rows.Add(Tanggaln, x1, x2, y, x12, x22, y2, x1x2, x1y,
x2y)
    dgv1.Refresh()
Next
Dim tx1 As Double = 0
Dim tx2 As Double = 0
Dim ty As Double = 0
Dim tx12 As Double = 0
Dim tx22 As Double = 0
Dim ty2 As Double = 0
Dim tx1x2 As Double = 0
Dim tx1y As Double = 0
Dim tx2y As Double = 0
For brs = 0 To dgv.RowCount - 1
    tx1 += dgv1.Rows(brs).Cells(1).Value
    tx2 += dgv1.Rows(brs).Cells(2).Value
    ty += dgv1.Rows(brs).Cells(3).Value
    tx12 += dgv1.Rows(brs).Cells(4).Value
    tx22 += dgv1.Rows(brs).Cells(5).Value
    ty2 += dgv1.Rows(brs).Cells(6).Value
    tx1x2 += dgv1.Rows(brs).Cells(7).Value
    tx1y += dgv1.Rows(brs).Cells(8).Value
    tx2y += dgv1.Rows(brs).Cells(9).Value
Next
dgv1.Rows.Add("Total", tx1, tx2, ty, tx12, tx22, ty2, tx1x2,
tx1y, tx2y)
dgv1.Refresh()
Dim n As Double = dgv.RowCount
dgv2.ColumnCount = 8
dgv2.Columns(0).Width = 70
dgv2.Columns(1).Width = 15
dgv2.Columns(2).Width = 70
dgv2.Columns(3).Width = 15
dgv2.Columns(4).Width = 130
dgv2.Columns(5).Width = 15
dgv2.Columns(6).Width = 130

```

```

dgv2.Columns(7).Width = 200
dgv2.ColumnHeadersDefaultCellStyle.Alignment =
DataGridViewContentAlignment.MiddleCenter
dgv2.AllowUserToOrderColumns = False
dgv2.Columns(0).HeaderText = "Y"
dgv2.Columns(1).HeaderText = "="
dgv2.Columns(2).HeaderText = "a"
dgv2.Columns(3).HeaderText = "+"
dgv2.Columns(4).HeaderText = "b1"
dgv2.Columns(5).HeaderText = "+"
dgv2.Columns(6).HeaderText = "b2"
dgv2.ColumnHeadersVisible = False
dgv2.RowHeadersVisible = False
For kkk = 1 To dgv2.ColumnCount - 2
    dgv2.Columns(kkk).DefaultCellStyle.Alignment =
DataGridViewContentAlignment.MiddleCenter
Next
dgv3.RowHeadersVisible = False

dgv2.Rows.Add(ty, "=", n, "+", tx1, "+", tx2,
".....(1)" 'pers 1 brs 0
'dgv2.Refresh()
dgv2.Rows.Add(tx1y, "=", tx1, "+", tx12, "+", tx1x2,
".....(2)" 'pers 2 brs 1
'dgv2.Refresh()
dgv2.Rows.Add(tx2y, "=", tx2, "+", tx1x2, "+", tx22,
".....(3)" 'pers 3 brs 2
dgv2.Refresh()

'eliminasi persamaan 1 dan 2
dgv2.Rows.Add(ty * tx1, "=", n * tx1, "+", tx1 * tx1, "+", tx2
* tx1, ".....(1) x " & tx1) 'brs 3
Try
    pb.Value = pb.Value + progres
Catch ex As Exception

End Try
pb.Refresh()
dgv2.Refresh()
dgv2.Rows.Add(tx1y * n, "=", tx1 * n, "+", tx12 * n, "+", tx1x2
* n, ".....(2) x " & n) 'brs 4
dgv2.Refresh()
dgv2.Rows.Add(dgv2.Rows(3).Cells(0).Value -
dgv2.Rows(4).Cells(0).Value, "=", dgv2.Rows(3).Cells(2).Value -
dgv2.Rows(4).Cells(2).Value, "+", dgv2.Rows(3).Cells(4).Value -
dgv2.Rows(4).Cells(4).Value, "+", dgv2.Rows(3).Cells(6).Value -
dgv2.Rows(4).Cells(6).Value, ".....(4)" 'pers 4 brs 5
Try
    pb.Value = pb.Value + progres
Catch ex As Exception

End Try
pb.Refresh()
dgv2.Refresh()

'eliminasi persamaan 1 dan 3
dgv2.Rows.Add(ty * tx2, "=", n * tx2, "+", tx1 * tx2, "+", tx2
* tx2, ".....(1) x " & tx2) 'brs 6
Try
    pb.Value = pb.Value + progres

```

```

Catch ex As Exception

End Try
pb.Refresh()
dgv2.Refresh()
dgv2.Rows.Add(tx2y * n, "=", tx2 * n, "+", tx1x2 * n, "+", tx22
* n, ".....(3) x " & n) 'brs 7
Try
pb.Value = pb.Value + progres
Catch ex As Exception

End Try
pb.Refresh()
dgv2.Refresh()
dgv2.Rows.Add(dgv2.Rows(6).Cells(0).Value -
dgv2.Rows(7).Cells(0).Value, "=", dgv2.Rows(6).Cells(2).Value -
dgv2.Rows(7).Cells(2).Value, "+", dgv2.Rows(6).Cells(4).Value -
dgv2.Rows(7).Cells(4).Value, "+", dgv2.Rows(6).Cells(6).Value -
dgv2.Rows(7).Cells(6).Value, ".....(5)") 'pers 5 brs 8
Try
pb.Value = pb.Value + progres
Catch ex As Exception

End Try
pb.Refresh()
dgv2.Refresh()

'eliminasi persamaan 4 dan 5
dgv2.Rows.Add(dgv2.Rows(5).Cells(0).Value *
dgv2.Rows(5).Cells(6).Value, "=", dgv2.Rows(5).Cells(4).Value *
dgv2.Rows(5).Cells(6).Value, "+", dgv2.Rows(5).Cells(6).Value *
dgv2.Rows(5).Cells(6).Value, "=", ".....(4) x " &
dgv2.Rows(5).Cells(6).Value) 'brs 9
Try
pb.Value = pb.Value + progres
Catch ex As Exception

End Try
pb.Refresh()
dgv2.Refresh()
dgv2.Rows.Add(dgv2.Rows(8).Cells(0).Value *
dgv2.Rows(5).Cells(4).Value, "=", dgv2.Rows(8).Cells(4).Value *
dgv2.Rows(5).Cells(4).Value, "+", dgv2.Rows(8).Cells(6).Value *
dgv2.Rows(5).Cells(4).Value, "=", ".....(5) x " &
dgv2.Rows(5).Cells(4).Value) 'brs 10
Try
pb.Value = pb.Value + progres
Catch ex As Exception

End Try
pb.Refresh()
dgv2.Refresh()
dgv2.Rows.Add(dgv2.Rows(9).Cells(0).Value -
dgv2.Rows(10).Cells(0).Value, "=", dgv2.Rows(9).Cells(2).Value -
dgv2.Rows(10).Cells(2).Value, "+", dgv2.Rows(9).Cells(4).Value -
dgv2.Rows(10).Cells(4).Value, "=", ".....(6)")
'Pers 6 brs 11
Try
pb.Value = pb.Value + progres
Catch ex As Exception

```

```

End Try
pb.Refresh()
dgv2.Refresh()

dgv2.Rows.Add("b2", "=", dgv2.Rows(11).Cells(0).Value /
dgv2.Rows(11).Cells(4).Value) 'b2 brs 12
Try
pb.Value = pb.Value + progres
Catch ex As Exception

End Try
pb.Refresh()
dgv2.Refresh()
dgv2.Rows.Add(dgv2.Rows(5).Cells(0).Value, "=",
dgv2.Rows(5).Cells(4).Value, "+", dgv2.Rows(5).Cells(6).Value *
dgv2.Rows(12).Cells(2).Value, "", "", "substitusi Pendapatan b2 ke pers
(4)") 'pers 4 brs 13
Try
pb.Value = pb.Value + progres
Catch ex As Exception

End Try
pb.Refresh()
dgv2.Refresh()
dgv2.Rows.Add("b1", "=", (dgv2.Rows(13).Cells(0).Value -
dgv2.Rows(13).Cells(4).Value) / dgv2.Rows(13).Cells(2).Value) 'b1 brs 14
dgv2.Refresh()

'Hasil b1 dan b2 dihitung ke persamaan 1
dgv2.Rows.Add(ty, "=", n, "+", tx1 *
dgv2.Rows(14).Cells(2).Value, "+", tx2 * dgv2.Rows(12).Cells(2).Value,
"substitusi Pendapatan b1 dan b2 ke pers (1)") 'brs 15
Try
pb.Value = pb.Value + progres
Catch ex As Exception

End Try

pb.Refresh()
dgv2.Refresh()
dgv2.Rows.Add("a", "=", (dgv2.Rows(15).Cells(0).Value -
(dgv2.Rows(15).Cells(4).Value + dgv2.Rows(15).Cells(6).Value)) / n) 'a brs
16

Try
pb.Value = pb.Value + progres
Catch ex As Exception

End Try
pb.Refresh()
dgv2.Rows.Add("Regresi")
dgv2.Rows.Add("Y", "=", "a", "+", "b1*X1", "+", "b2*X2")
dgv2.Refresh()
dgv3.ColumnCount = 4
dgv3.RowCount = n
dgv3.Columns(0).HeaderText = "Tanggal"
dgv3.Columns(0).Width = 80
dgv3.Columns(1).HeaderText = "X1"
dgv3.Columns(1).Width = 60
dgv3.Columns(2).HeaderText = "X2"

```

```

dgv3.Columns(2).Width = 60
dgv3.Columns(3).HeaderText = "Regresi"
dgv3.Columns(3).Width = 60
For l1l = 1 To dgv3.ColumnCount - 1
    dgv3.Columns(l1l).DefaultCellStyle.Alignment =
DataGridViewContentAlignment.MiddleCenter
Next
dgv3.Refresh()
For brs = 0 To dgv.RowCount - 1
    For k1m = 0 To dgv.ColumnCount - 2
        dgv3.Rows(brs).Cells(k1m).Value =
dgv.Rows(brs).Cells(k1m).Value
    Next
Next
dgv3.Refresh()
For brs = 0 To dgv3.RowCount - 1
    dgv3.Rows(brs).Cells(3).Value =
dgv2.Rows(16).Cells(2).Value + (dgv2.Rows(14).Cells(2).Value *
dgv3.Rows(brs).Cells(1).Value) + (dgv2.Rows(12).Cells(2).Value *
dgv3.Rows(brs).Cells(2).Value)
    dgv2.Rows.Add("Y" & brs + 1, "=",
dgv2.Rows(16).Cells(2).Value, "+", dgv2.Rows(14).Cells(2).Value & "*" &
dgv3.Rows(brs).Cells(1).Value, "+", dgv2.Rows(12).Cells(2).Value & "*" &
dgv3.Rows(brs).Cells(2).Value, "=" & dgv3.Rows(brs).Cells(3).Value)
    Try
        pb.Value = pb.Value + progres
    Catch ex As Exception
    End Try
    pb.Refresh()
Next
dgv2.Refresh()
dgv3.Refresh()

For brs = 0 To 8
    dgv2.Rows(brs).Cells(2).Value =
dgv2.Rows(brs).Cells(2).Value & "a"
    dgv2.Rows(brs).Cells(4).Value =
dgv2.Rows(brs).Cells(4).Value & "b1"
    dgv2.Rows(brs).Cells(6).Value =
dgv2.Rows(brs).Cells(6).Value & "b2"
Next
For brs = 9 To 11
    dgv2.Rows(brs).Cells(2).Value =
dgv2.Rows(brs).Cells(2).Value & "b1"
    dgv2.Rows(brs).Cells(4).Value =
dgv2.Rows(brs).Cells(4).Value & "b2"
Next

dgv.Columns(0).DefaultCellStyle.Format = "MM-yyyy"
'Dim Tanggal As String = TXTTanggal.Text
'Dim Jumlah_Pegawai As Double =
Replace(Replace(TXTJumlah_Pegawai.Text, ",", ""), ".", "") / 1000000
'Dim Jumlah_Pelanggan As Double = TXTJumlah_Pelanggan.Text /
100
'dgv3.Rows.Add(Tanggal, Jumlah_Pegawai, Jumlah_Pelanggan,
dgv2.Rows(16).Cells(2).Value + (dgv2.Rows(14).Cells(2).Value *
Jumlah_Pegawai) + (dgv2.Rows(12).Cells(2).Value * Jumlah_Pelanggan))
'dgv2.Rows.Add("Y" & dgv3.RowCount, "=",
dgv2.Rows(16).Cells(2).Value, "+", dgv2.Rows(14).Cells(2).Value & "*" &

```

```

TXTJumlah_Pegawai.Text, "+", dgv2.Rows(12).Cells(2).Value & "*" &
TXTJumlah_Pelanggan.Text, "=" & dgv2.Rows(16).Cells(2).Value +
(dgv2.Rows(14).Cells(2).Value * TXTJumlah_Pegawai.Text) +
(dgv2.Rows(12).Cells(2).Value * TXTJumlah_Pelanggan.Text))

Call koneksi()
str = "delete from tb_regresi"
cmd = New OdbcCommand(str, con)
cmd.ExecuteNonQuery()
con.Close()

Dim peha As Double = 0
Dim jlh_h As Double = 0
Dim reg As Double = 0

For brs = 0 To dgv3.RowCount - 1
    Call koneksi()
    peha = dgv3.Rows(brs).Cells(1).Value
    jlh_h = dgv3.Rows(brs).Cells(2).Value
    reg = dgv3.Rows(brs).Cells(3).Value
    peha = peha
    jlh_h = jlh_h
    reg = reg
    Dim nPendapatan As Double = dgv3.Rows(brs).Cells(3).Value
    nPendapatan = nPendapatan * 300000
    str = "insert into tb_regresi
(Tanggal, Jumlah_Pegawai, Jumlah_Pelanggan, Pendapatan, Regresi) values ('" &
Format(dgv3.Rows(brs).Cells(0).Value, "yyyy-MM-dd") & "', '" & peha & "', '"
& jlh_h & "', '" & nPendapatan & "', '" & Replace(reg, ",", ".") & "'"")"
    cmd = New OdbcCommand(str, con)
    cmd.ExecuteNonQuery()
    con.Close()
Next

'peha = dgv3.Rows(dgv3.RowCount - 1).Cells(1).Value
'jlh_h = dgv3.Rows(dgv3.RowCount - 1).Cells(2).Value
'reg = dgv3.Rows(dgv3.RowCount - 1).Cells(3).Value
'peha = peha * 10000000
'jlh_h = jlh_h * 100
'reg = reg * 100
'Call koneksi()
'str = "insert into tb_regresi
(Tanggal, Nama, Jumlah_Pegawai, Jumlah_Pelanggan, Pendapatan, Regresi) values
('" & dgv3.Rows(dgv3.RowCount - 1).Cells(0).Value & "', '" & TXTNAMA.Text &
"', '" & peha & "', '" & jlh_h & "', '" & reg & "', '" & reg & "'"")"
'cmd = New OdbcCommand(str, con)
'cmd.ExecuteNonQuery()
'con.Close()

Dim va As Double = dgv2.Rows(16).Cells(2).Value
Dim vb1 As Double = dgv2.Rows(14).Cells(2).Value
Dim vb2 As Double = dgv2.Rows(12).Cells(2).Value

'MsgBox(va & ", " & vb1 & ", " & vb2)

Call koneksi()
str = "delete from tb_hitung"
cmd = New OdbcCommand(str, con)
cmd.ExecuteNonQuery()
con.Close()

```

```

        Call koneksi()
        str = "insert into tb_hitung (a,b1,b2) values ('" & Replace(va,
",", ".") & "'," & Replace(vb1, ",", ".") & "'," & Replace(vb2, ",", ".")
& "'"")"

        cmd = New OdbcCommand(str, con)
        cmd.ExecuteNonQuery()
        con.Close()

        MsgBox("data telah diproses dan disimpan",
MsgBoxStyle.Information)
        pb.Value = 0
        pb.Visible = False
        lblw.Visible = False
        lblw.Refresh()
    Catch ex As Exception
        MsgBox("data tidak dapat diproses, kemungkinan data yang anda
import salah", MsgBoxStyle.Critical)
        Call kosong()
    End Try
End Sub

Private Sub TXTJumlah_Pegawai_KeyPress(sender As Object, e As
KeyPressEventArgs)
    If Not (e.KeyChar >= "0" And e.KeyChar <= "9" Or e.KeyChar = "." Or
e.KeyChar = vbBack) Then e.KeyChar = ""
End Sub

Private Sub TXTJumlah_Pegawai_TextChanged(sender As Object, e As
EventArgs)
End Sub

Private Sub TXTJumlah_Pelanggan_KeyPress(sender As Object, e As
KeyPressEventArgs)
    If Not (e.KeyChar >= "0" And e.KeyChar <= "9" Or e.KeyChar =
vbBack) Then e.KeyChar = ""
End Sub

Private Sub TXTJumlah_Pelanggan_TextChanged(sender As Object, e As
EventArgs)
End Sub
End Class

```

5. Form Prediksi

```

Imports System.Data.OleDb
Imports System.Data.Odbc

```

```
Public Class Form_Prediksi
```

```

    Sub kosong()
        txttanggal.Value = Now
        txtjumlah_pegawai.Text = ""
        txtjumlah_pelanggan.Text = ""

        BTNSIMPAN.Enabled = True
        'BTNIMPORT.Enabled = False
    End Sub

```

```

BTNHAPUS.Enabled = False
txttanggal.Focus()

DGV.ColumnCount = 3
DGV.Columns(0).HeaderText = "Tanggal"
DGV.Columns(1).HeaderText = "Jumlah_Pegawai"
DGV.Columns(2).HeaderText = "Jumlah pelanggan"

dgv3.ColumnCount = 2
dgv3.Columns(0).HeaderText = "Tanggal"
dgv3.Columns(1).HeaderText = "Regresi"

Call koneksi()
str = "select * from Tb_Hitung"
cmd = New OdbcCommand(str, con)
dr = cmd.ExecuteReader
txta.Text = ""
txtb1.Text = ""
txtb2.Text = ""
If dr.Read Then
    txta.Text = dr("a")
    txtb1.Text = dr("b1")
    txtb2.Text = dr("b2")
End If
End Sub

Private Sub Form_Prediksi_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
Call kosong()
DGV.RowsDefaultCellStyle.BackColor = Color.White
DGV.RowsDefaultCellStyle.ForeColor = Color.Black
DGV.AlternatingRowsDefaultCellStyle.BackColor = Color.Maroon
DGV.AlternatingRowsDefaultCellStyle.ForeColor = Color.White
End Sub

Private Sub BTNSIMPAN_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BTNSIMPAN.Click
If txtjumlah_pegawai.Text = "" Or txtjumlah_pelanggan.Text = ""
Then
    MsgBox("Masih ada data yang kosong", MsgBoxStyle.Critical)
Exit Sub
End If

Dim vTanggal As String = Format(txttanggal.Value, "dd/MM/yyyy")
Dim vJumlah_Pegawai As Double = txtjumlah_pegawai.Text
Dim vJumlah_Pelanggan As Double = txtjumlah_pelanggan.Text
For a = 0 To DGV.RowCount - 1
    Dim dTanggal As String = DGV.Rows(a).Cells(0).Value
    If vTanggal = dTanggal Then
        MsgBox("Tanggal yang sama sudah ada",
MsgBoxStyle.Information)
Exit Sub
End If
Next
DGV.Rows.Add(vTanggal, vJumlah_Pegawai, vJumlah_Pelanggan)
DGV.Refresh()

' MsgBox("data telah ditambahkan", MsgBoxStyle.Information)
Call kosong()

```



```

End Sub

Private Sub BTNBATAL_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BTNBATAL.Click
    'DGV.RowCount = 0
    'dgv3.RowCount = 0
    Call kosong()
End Sub

Private Sub BTNHAPUS_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BTNHAPUS.Click
    Try
        For a = DGV.RowCount - 1 To 0 Step -1
            Dim tgl1 As String = DGV.Rows(a).Cells(0).Value
            Dim tgl2 As String = Format(txttanggal.Value, "dd/MM/yyyy")
            'MsgBox(DGV.Rows(a).Cells(0).Value & " - " &
Format(txttanggal.Value, "dd/MM/yyyy"))
            If tgl1 = tgl2 Then
                DGV.Rows.RemoveAt(DGV.Rows(a).Index)
                BTNSIMPAN.Enabled = True
                BTNHAPUS.Enabled = False
                MsgBox("Data telah dihapus")
            End If
        Next
    Catch ex As Exception

    End Try
End Sub

Private Sub DataGridView1_DoubleClick(sender As Object, e As EventArgs)
Handles DGV.DoubleClick
    Try
        txttanggal.Value = DGV.CurrentRow.Cells(0).Value
        txtjumlah_pegawai.Text = DGV.CurrentRow.Cells(1).Value
        txtjumlah_pelanggan.Text = DGV.CurrentRow.Cells(2).Value
        BTNSIMPAN.Enabled = False
        BTNHAPUS.Enabled = True
    Catch ex As Exception

    End Try
End Sub

Private Sub BTNIMPORT_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BTNIMPORT.Click
    DGV1.DataSource = Nothing
    dgv1.Columns.Clear()
    Dim conn As New OleDbConnection
    Dim dad As New OleDbDataAdapter
    Dim cmmd As New OleDbCommand
    conn.Close()
    conn.Close()
    cmmd.Dispose()
    dad.Dispose()
    Try
        'On Error Resume Next
        OpenFileDialog1.Filter = "(*.xls)|*.xls"
        OpenFileDialog1.ShowDialog()
        conn = New OleDbConnection("Provider=Microsoft.JET.Oledb.4.0;
data Source=" & OpenFileDialog1.FileName & "; Extended Properties=""Excel
8.0""")

```

```

        cmmd = New OleDbCommand("select
Tanggal,Jumlah_Pegawai,Jumlah_Pelanggan from [Data_Prediksi$]", conn)
        dad = New OleDbDataAdapter(cmmd)
        Dim dst As New DataSet
        dad.Fill(dst)
        dgv1.DataSource = dst.Tables(0)
        conn.Close()
        For a = 0 To dgv1.RowCount - 1
            Dim vTanggal As Date = dgv1.Rows(a).Cells(0).Value
            Dim vJumlah_Pegawai As Double = dgv1.Rows(a).Cells(1).Value
            Dim vJumlah_Pelanggan As Double =
dgv1.Rows(a).Cells(2).Value
            DGV.Rows.Add(vTanggal, vJumlah_Pegawai, vJumlah_Pelanggan)
        Next
        MsgBox("data telah diimport", MsgBoxStyle.Information)
        Call kosong()
        Catch ex As Exception
            MsgBox("Terjadi Kesalahan, Kemungkinan data yang anda import
salah", MsgBoxStyle.Critical)
        End Try
    End Sub

    Private Sub TXTJumlah_Pegawai_KeyPress(sender As Object, e As
KeyPressEventArgs) Handles txtjumlah_pegawai.KeyPress
        If Not (e.KeyChar >= "0" And e.KeyChar <= "9" Or e.KeyChar = "." Or
e.KeyChar = vbBack) Then e.KeyChar = ""
    End Sub

    Private Sub TXTTUGAS_TextChanged(sender As Object, e As EventArgs)
Handles txtjumlah_pegawai.TextChanged

    End Sub

    Private Sub TXTJumlah_Pelanggan_KeyPress(sender As Object, e As
KeyPressEventArgs) Handles txtjumlah_pelanggan.KeyPress
        If Not (e.KeyChar >= "0" And e.KeyChar <= "9" Or e.KeyChar =
vbBack) Then e.KeyChar = ""
    End Sub

    Private Sub TXTJumlah_Pelanggan_TextChanged(sender As Object, e As
EventArgs) Handles txtjumlah_pelanggan.TextChanged

    End Sub

    Private Sub TXTNILAI_KeyPress(sender As Object, e As KeyPressEventArgs)
        If Not (e.KeyChar >= "0" And e.KeyChar <= "9" Or e.KeyChar = "." Or
e.KeyChar = vbBack) Then e.KeyChar = ""
    End Sub

    Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs)
        Me.Close()
    End Sub

    Private Sub DGV_CellContentClick(sender As Object, e As
DataGridViewCellEventArgs) Handles DGV.CellContentClick

    End Sub

    Private Sub Button1_Click_1(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button1.Click

```

```

If txta.Text = "" Or txta.Text = 0 Then
    MsgBox("nilai a harus ditentukan sebelum di prediksi",
MsgBoxStyle.Exclamation)
    Exit Sub
End If

If DGV.RowCount <= 0 Then
    MsgBox("Belum ada data yang akan diprediksi",
MsgBoxStyle.Exclamation)
    Exit Sub
End If

Dim va As Double = txta.Text
Dim vb1 As Double = txtb1.Text
Dim vb2 As Double = txtb2.Text

For a = 0 To DGV.RowCount - 1
    Dim vTanggal As Date = DGV.Rows(a).Cells(0).Value
    Dim vx1 As Double = DGV.Rows(a).Cells(1).Value
    Dim vx2 As Double = DGV.Rows(a).Cells(2).Value
    Dim regresi As Double = 0
    regresi = va + (vb1 * vx1) + (vb2 * vx2)
    dgv3.Rows.Add(vTanggal, regresi * 300000)
Next
dgv3.Refresh()

Call koneksi()
str = "delete from tb_prediksi"
cmd = New OdbcCommand(str, con)
cmd.ExecuteNonQuery()
con.Close()
For brs = 0 To dgv3.RowCount - 1
    Call koneksi()
    Dim hTanggal As Date = dgv3.Rows(brs).Cells(0).Value
    Dim hx1 As Double = DGV.Rows(brs).Cells(1).Value
    Dim hx2 As Double = DGV.Rows(brs).Cells(2).Value
    Dim hregresi As Double = dgv3.Rows(brs).Cells(1).Value
    str = "insert into tb_prediksi
(Tanggal,Jumlah_Pegawai,Jumlah_Pelanggan,Regresi) values (' &
Format(hTanggal, "yyyy-MM-dd") & ',' & hx1 & ',' & hx2 & ',' &
Replace(hregresi, ",", ".") & "')"
    cmd = New OdbcCommand(str, con)
    cmd.ExecuteNonQuery()
    con.Close()
Next

MsgBox("Data berhasil diprediksi", MsgBoxStyle.Information)

Try
    For brs = 0 To dgv3.RowCount - 1
        Call koneksi()
        Dim hTanggal As Date =
Format(dgv3.Rows(brs).Cells(0).Value, "yyyy-MM-dd")
        Dim hx1 As Double = DGV.Rows(brs).Cells(1).Value
        Dim hx2 As Double = DGV.Rows(brs).Cells(2).Value
        Dim hregresi As Double = dgv3.Rows(brs).Cells(3).Value
        str = "insert into tb_data
(Tanggal,Jumlah_Pegawai,Jumlah_Pelanggan,Nilai) values (' &
Format(hTanggal, "yyyy-MM-dd") & ',' & hx1 & ',' & hx2 & ',' &
Replace(hregresi, ",", ".") & "')"
    
```

```

        cmd = New OdbcCommand(str, con)
        cmd.ExecuteNonQuery()
        con.Close()
    Next

    Catch ex As Exception
        MsgBox("Hasil prediksi tidak dapat ditambahkan ke data lama
karena terdapat Tanggal yang sama", MsgBoxStyle.Exclamation)
    End Try

End Sub
End Class

```

6. Form Laporan

```

Public Class Form_Laporan

    Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs)
        Me.Close()
    End Sub

    Private Sub Form_Laporan_Activated(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Me.Activated
        If txtlap.Text = "REGRESI" Then
            Dim lap As New Laporan
            lap.RecordSelectionFormula = ""
            lap.Refresh()
            CrystalReportViewer1.ReportSource = lap
            CrystalReportViewer1.Refresh()
            CrystalReportViewer1.Show()
        ElseIf txtlap.Text = "PREDIKSI" Then
            Dim lap As New Laporan_Prediksi
            lap.RecordSelectionFormula = ""
            lap.Refresh()
            CrystalReportViewer1.ReportSource = lap
            CrystalReportViewer1.Refresh()
            CrystalReportViewer1.Show()
        End If
    End Sub

    Private Sub Form_Laporan_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles
MyBase.Load

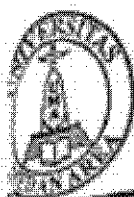
    End Sub

    Private Sub txtlap_TextChanged(sender As Object, e As EventArgs)
Handles txtlap.TextChanged
        If txtlap.Text = "REGRESI" Then
            Dim lap As New Laporan
            lap.RecordSelectionFormula = ""
            lap.Refresh()
            CrystalReportViewer1.ReportSource = lap
            CrystalReportViewer1.Refresh()
            CrystalReportViewer1.Show()
        ElseIf txtlap.Text = "PREDIKSI" Then
            Dim lap As New Laporan_Prediksi
            lap.RecordSelectionFormula = ""
            lap.Refresh()
            CrystalReportViewer1.ReportSource = lap

```

```
CrystalReportViewer1.Refresh()  
CrystalReportViewer1.Show()  
End If  
End Sub  
End Class
```





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Pahlawan Nomor 1 Medan-Estrelia P.O. Nomor 1 W.36111 230201, 230202, 230203, 230204, 230205, Fax. (061) 750220 Medan 2012
Kampus II : Jalan Sei Putih Nomor 291 Jalan Sei Putih Medan P.O. No. 104 11 822500, Fax. (061) 822521 Medan 2012
Website: www.kelak.uma.ac.id E-mail: umc_medan@uma.ac.id

Nomor : 196/FT.6/01.10/VII/2022
Lamp : -
Hal : Perpanjangan SK Pembimbing Tugas Akhir
14 Juli 2022

Yth. Pembimbing Tugas Akhir
Dr. Rahmad Syah, S. Kom, M. Kom
Susilawati, S. Kom, M. Kom
di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah berakhirnya waktu masa berlaku SK pembimbing nomor
194/FT.6/01.10/XII/2021 tertanggal 13 Desember 2021 maka perlu diterbitkan kembali SK
pembimbing Skripsi baru atas nama mahasiswa berikut :

Nama : Nicolas Anwar Duha
NPM : 178160006
Jurusan : Informatika

Oleh karena itu kami mengharapkan kesediaan saudara :

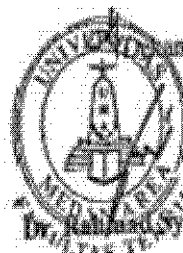
I. Dr. Rahmad Syah, S. Kom, M. Kom (Sebagai Pembimbing I)
I. Susilawati, S. Kom, M. Kom (Sebagai Pembimbing II)

Adapun Tugas Akhir Skripsi berjudul :

"Business Intelligence untuk Memprediksi Tingkat Pendapatan pada Laundry
Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda"

SK Pembimbing ini berlaku selama enam bulan terhitung sejak SK ini diterbitkan. Jika proses
pembimbing melebihi batas waktu yang telah ditetapkan, SK ini dapat ditinjau ulang.

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.



Dr. Rahmad Syah, S. Kom, M. Kom



UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kualanaram 1 Medan Estate Medan PSEI Nomor 130 (201) 7365073, 7365198, 1364345, 7366781, Fax (061) 7366998 Medan 2022
Kampus II : Jalan Sialang Nomor 75 / Jalan Sei Beraya Nomor 70 A, III (061) 8225422, Fax (061) 8226031 Medan 20122
Website: www.bimk.uma.ac.id E-mail: uni_medan@uma.ac.id

Nomor : SS/FT.6/01.10/11/2022
Lamp : -
Hal : Penelitian Dan Pengambilan Data Tugas Akhir

7 Februari 2022

Yth. Pimpinan Ji Laundry
Jln. Tempuling No.17
Di
Medan

Dengan hormat
Kami mohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	NAMA	NPM	PRODI
1	Nicolas Anwar Duha	178160006	Informatika

Untuk melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data Tugas Akhir pada perusahaan/Instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Perlu kami jelaskan bahwa Pengambilan Data tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah dan Skripsi yang merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa tersebut untuk mengikuti ujian sarjana lengkap pada Fakultas Teknik Universitas Medan Area dan tidak untuk dipublikasikan, dengan judul penelitian :

Business Intelligence untuk Memprediksi Tingkat Pendapatan pada Laundry Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda

Atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Tembusan :
1. Ka. BAMA
2. Mahasiswa
3. File


Dr. Ralimul Syah, S.Kom, M.Kom



JL LAUNDRY COIN

Jl. Tengkulang No.17, Sidurejo Hilir, Kec. Medan Tembung,

Kota Medan, Sumatera Utara 20222

SURAT KETERANGAN

02/BLC/09/2022

Berdasarkan surat dekan fakultas Teknik Universitas Medan Area nomor: 88/FT.6/01.10/II/2022 tanggal 07 Februari 2022 tentang "Penelitian dan Mengambil Data Tugas Akhir" Maka dengan ini pemilik JL LAUNDRY COIN menerangkan bahwa :

Nama : NICOLAS ANWAR DUHA

Npmn : 178160006

Jenjang/Jurusan : S1 Teknik Informatika

Benar telah selesai melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data Tugas Akhir dengan judul :

"Business Intelligence Untuk Memprediksi Tingkat Pendapatan Pada Toko Laundry Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda"

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya

Medan, 20 Juni 2022

Pemilik,



turnitin Similarity Report ID: oId:29477:37443590

PAPER NAME	AUTHOR
revisi turnitin 12.pdf	Nicolas Anwar
WORD COUNT	CHARACTER COUNT
11816 Words	59505 Characters
PAGE COUNT	FILE SIZE
50 Pages	1.5MB
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Jun 13, 2023 10:56 AM GMT+7	Jun 13, 2023 10:57 AM GMT+7

22% Overall Similarity
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 22% Internet database
- Crossref database
- 10% Submitted Works database
- 6% Publications database
- Crossref Posted Content database

Excluded from Similarity Report

- Small Matches (Less than 10 words)