

**DESAIN PRODUK TAS KAIN LIMBAH SONGKET
MENGUNAKAN METODE *TRIZ* DI UMKM YUSRA,
TALAWI, KABUPATEN BATU BARA, PROVINSI
SUMATERA UTARA.**

SKRIPSI

**OLEH :
FLORA MONIKA PURBA
NPM. 18.815.0112**



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Desain Produk Tas Kain Limbah Songket Menggunakan Metode

TRIZ di UMKM Yusra, Talawi, Kabupaten Batu Bara, Provinsi

Sumatera Utara

Nama : Flora Monika Purba

NPM : 188150112

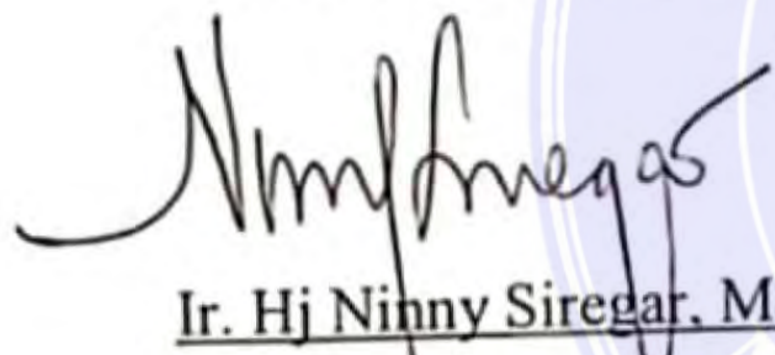
Fakultas : Teknik

Prodi : Teknik Industri

Disetujui Oleh :

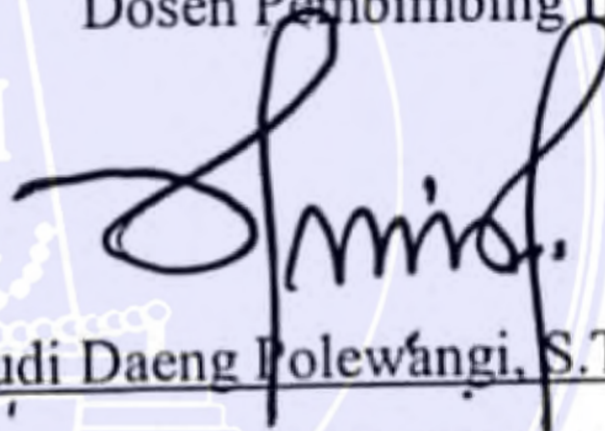
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Hj Ninny Siregar, MSi

NIDN. 0127046201



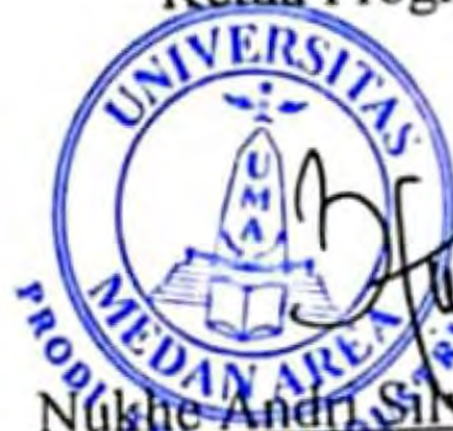
Yudi Daeng Polewangi, S.T, M.T.

NIDN. 0112118503

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi



Dr. Rahmatul Syah, S.Kom, M.Kom.

NIDN. 0105058804

Nukhe Andri Silviana, S.T, M.T.

NIDN. 0127038802

Tanggal Lulus :

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Flora Monika Purba

NPM : 188150112

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar serjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 4 Januari 2023



Flora Monika Purba

188150112

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Flora Monika Purba

NPM : 188150112

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Desain Produk Tas Limbah Kain Songket Menggunakan Metode TRIZ di UMKM Yusra, Talawi, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 5 April 2023



(Flora Monika Purba)

18150112

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Indrapura, Kecamatan Air Putih, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 25 November 2000 dari Ayah Rudol Purba dan ibu Emmi Tampubolon merupakan putri ketiga dari empat bersaudara.

Penulis pertama kali menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 017976 Air Putih pada tahun 2006 dan selesai pada tahun 2012, pada tahun yang sama penulis melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Air Putih dan selesai pada tahun 2015, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Air Putih dan selesai pada tahun 2018, dan pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.

Berkat petunjuk Allah SWT, usaha yang disertai doa juga dari kedua orang tua dalam menjalani aktivitas akademik Perguruan Tinggi Swasta Universitas Medan Area. Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul **“Desain Produk Tas Limbah Kain Songket Menggunakan Metode TRIZ di UMKM Yusra, Talawi, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara.”**, dan pada tanggal 4 April 2022 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Teknik melalui Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Abstrak

Flora Monika Purba 188150112. Desain Produk Tas Kain Limbah Songket Menggunakan Metode TRIZ di UMKM Yusra, Talawi, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara. Dibawah Bimbingan Ir. Hj. Ninny Siregar, M.Si dan Yudi Daeng Polewangi, S.T., M.T.

UMKM XYZ merupakan UMKM yang bergerak dibidang Industri Tenun. UMKM ini melakukan proses produksi setiap harinya. Selama ini UMKM kesulitan mengelola limbah hasil tenun dengan baik yang mana limbahnya hanya dibuang atau dibakar yang mana menjadikan tumpukan sampah dan berpotensi mencemarkan lingkungan dari asap hasil bakaran limbah tersebut. Pengelolaan limbah dengan menggunakan metode TRIZ akan menghasilkan beberapa produk sehingga menjadikan solusi dari permasalahan UMKM XYZ. Dimana produk yang terpilih adalah produk tas yang mana menjadi salah satu cara untuk mendaur ulang limbah. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui cara pemanfaatan limbah dan untuk mengetahui hasil desain tas dari limbah tersebut. Pengolahan limbah dengan menggunakan metode TRIZ adalah tahapan atau algoritma untuk memecahkan masalah dengan dimulai dari masalah yang spesifik dan mengidentifikasi kontradiksi yang terjadi. Tahapan penelitian menggunakan beberapa teori yang berkaitan dengan TRIZ, yakni *innovation situation questionnaire*, *diagram situation model*, *direction for innovation*, dan *inventive principles*. Pemanfaatan limbah songket tersebut menghasilkan produk tas yang dimana jenis tas tersebut ialah totebag, Jumlah warna yang diinginkan sebanyak 2 warna, Bahan tas dari limbah songket, Panjang tali tas sedang, Ukuran panjang tali tas 50 cm, Jenis tali tas polyester strap, Memiliki kualitas yang bagus, Panjang tas 30 cm, Lebar tas 17 cm, Tinggi tas 35 cm, Berat tas 500 gram, Motif tas songket, Harga produk tas Rp. 50.000, Memiliki 2 sekat, Memiliki fungsi tambahan, Fungsi tambahan tas yaitu tempat minum, Banyak fungsi tambahan yaitu 2, Jenis lapis untuk tas yaitu dakron, Penutup tas adalah magnet, Banyak magnet adalah 1.

Kata kunci : limbah songket, potensi limbah songket mencemarkan lingkungan, metode TRIZ, tas totebag.

ABSTRACT

Flora Monika Purba. 188150112. "The Product Design of *Songket* Waste Fabric Bags Using the TRIZ Method at MSME of Yusra, Talawi, Batu Bara Regency, North Sumatra Province". Supervised by Ir. Hj. Ninny Siregar M.Si. and Yudi Daeng Polewangi, S.T, M.T.

MSME of XYZ is MSME in the weaving industry. It carries out the production process every day. So far, it has had difficulty managing woven waste properly, where the waste is only disposed of or burned, creating a pile of garbage and has the potential to pollute the environment from the smoke from burning the trash. Waste management using the TRIZ method will produce several products that will make the solution to the MSME of XYZ problem. The selected product was a bag product that was one way to recycle waste. This research aimed to know how to use waste and to find out the results of the bag design from the waste. Waste treatment using the TRIZ method is a stage or algorithm for solving problems by starting from specific ones and identifying contradictions that occurred. The research stages used several theories related to TRIZ, namely the innovation situation questionnaire, situation model diagram, direction for innovation, and inventive principles. Utilization of Songket waste produced a bag product which was a tote bag, 2 (two) desired number of colors, *Songket* waste bag material, medium length of bag strap, 50 cm bag strap length, polyester bag strap type, good quality, 30 cm bag length, 17 cm bag width, 35 cm bag height, 500 grams bag weight, *Songket* bag motif, Product price bag of IDR. 50,000, having 2 (two) partitions, having an additional function which was a place to drink, additional functions numbers of 2, dacron type of layers for the bag, magnet bag cover, and the number of magnets was 1.

Keywords: Songket Waste, Potential for Polluting the Environment, TRIZ Method, Tote Bag.



KATA PENGANTAR

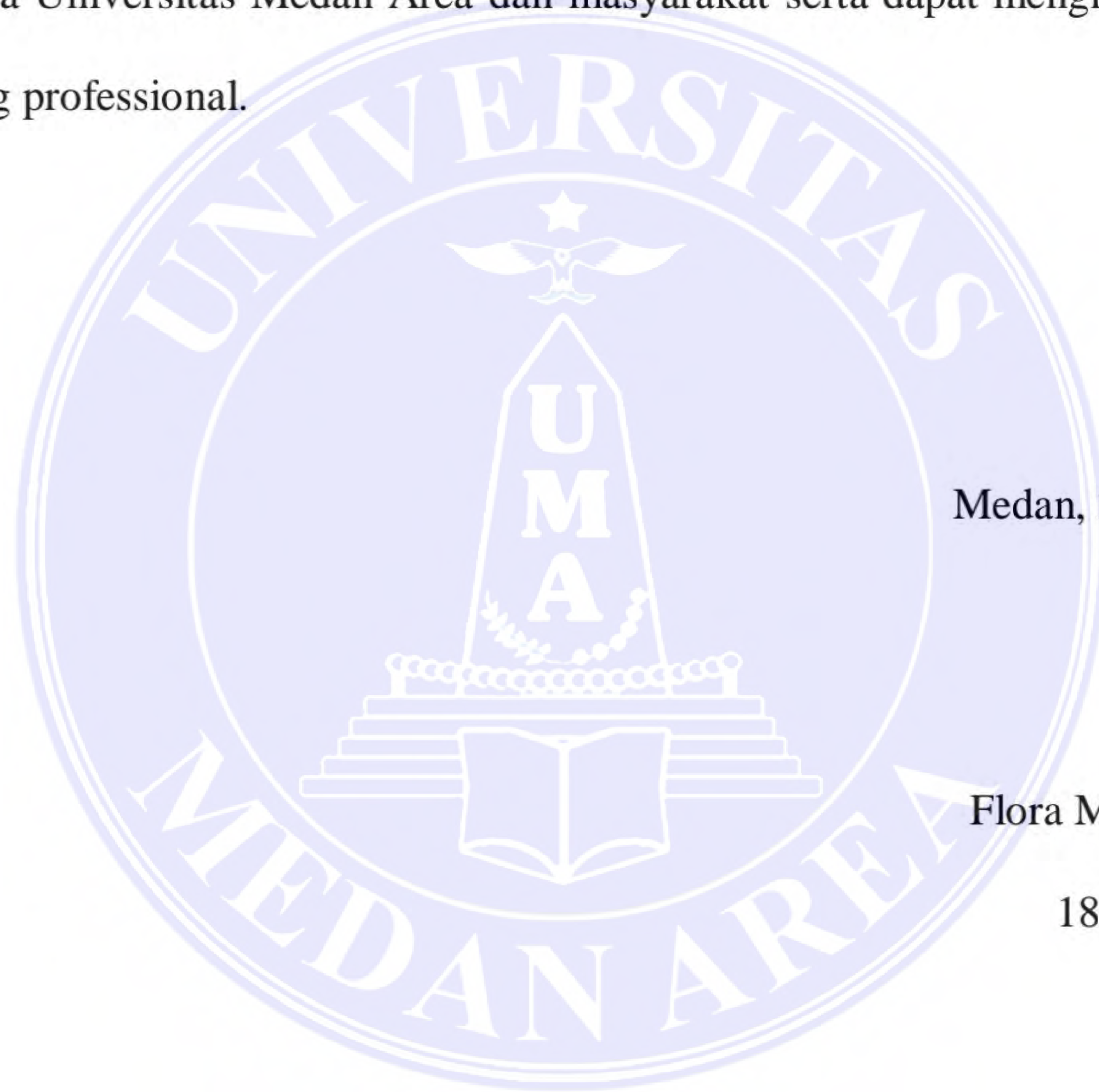
Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa berkat limpahan rahmat dan kurnia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Desain Produk Tas Kain Limbah Songket menggunakan Metode TRIZ di UMKM Yusra, Talawi, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara”**. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Strata-I Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini bermanfaat bagi banyak pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua saya, yang tak henti hentinya memberikan dukungan dan doa yang begitu luarbiasa sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyelesaian tugas skripsi ini adalah wujud rasa hormat, cinta dan terimakasih penulis kepada kedua orang tua.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.eng, M.Sc., selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Ibu Ir. Hj. Ninny Siregar, MSi, selaku Dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan arahan dan motivasi kepada penulis.
5. Bapak Yudi Daeng Polewangi, ST, MT, selaku Dosen pembimbing II yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
6. Ibu Nukhe Andri Silviana ST, MT, selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.

7. Kepada orang terdekat saya Putri, Erwita, Santri, Silvia, Kak tere dan Rahma yang telah mendukung dan member bantuan dalam pengerjaan skripsi saya.
8. Seluruh teman seperjuangan Teknik Industri 2018 fakultas Teknik Industri Universitas Medan Area.
9. Diri penulis sendiri yang berjuang melawan segala jenis kemalasan dalam pengerjaan skripsi ini.

Akhir kata, semoga tulisan ini dapat bermanfaat untuk semua pihak khususnya mahasiswa Universitas Medan Area dan masyarakat serta dapat menghasilkan tenaga kerja yang professional.



Medan, 22 April 2022

Flora Monika Purba

188150112

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitiian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penullisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Sistem Produksi.....	5
2.1.1 Karakteristik Sistem Produksi	5
2.1.2 Tujuan Sistem Produksi.....	6
1. Memenuhi Kebutuhan Perusahaan	6
2. Menghitung Modal	6
3. Membuat Proses Produksi Berjalan Dengan Teratur.....	7
2.1.3 Macam-macam Sistem Produksi.....	7
a. <i>Continuous Process</i>	7
b. <i>Intermitten Process</i>	7

<i>a. Engineering to order (ETO)</i>	7
<i>b. Assembly to order (ATO)</i>	8
<i>c. Make to order (MTO)</i>	8
<i>d. Make to stock (MTS)</i>	8
2.2. Desain Produk	8
2.3. Parameter Desain Produk	9
2.4. Maksud dan Desain Produk	11
2. 5. Faktor yang Mempengaruhi Desain Produk	12
2.6. Pengertian Songket Batu Bara	13
2.7. Pengertian TRIZ(Theory Inventive Problem Of Solving)	14
2.7.1. Kontradiksi	14
2.7.2. Prinsip Metode TRIZ	15
2.7.3. 39 Engineering Parameters.....	16
2.8. <i>Situation Model</i>	17
2.9. <i>Direction for Innovation</i>	18
2.10. <i>Inventive principles</i>	18
2.11. Pengumpulan Data Melalui Daftar Pertanyaan.....	18
2.11. Uji Validitas	19
2.12. Uji Reliabilitas.....	20
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22

3.1.1 Tempat	22
3.1.2 Waktu.....	22
3.2. Jenis Penelitian.....	22
3.3 Variabel Penelitian	22
3.4. Kerangka Berfikir.....	23
3.5. Metode Analisis Data	24
3.6. Metode Pengumpulan Data.....	25
3.6.1. Sumber Data.....	25
3.6.2. Pengambilan Sampel	26
3.6. Pengolahan Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Pengumpulan Data	29
4.1.1 Spesifikasi Responden	29
4.1.2 Identifikasi Keinginan Konsumen	29
4.2 Pengolahan Data.....	31
4.2.1 Uji Validitas.....	31
4.2.2 Uji Reabilitas	36
4.3 Penerapan Theory Of Inventive Problem Solving (TRIZ)	36
4.3.1 <i>Situation Model</i>	37
4.3.2 <i>Direction for Innovation</i>	41
4.3.3 <i>Inventive Principlless</i>	42

4.4 Desain Produk Meja Belajar Fleksibel	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	49
Daftar Pustaka	50



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Atribut Keinginan Konsumen	30
Tabel 4.2 Atribut Konsumen	31
Tabel 4.3 Uji Validitas	32
Tabel 4.4 Hasil Rekapitan SPSS Validitas	35
Tabel 4.5 Hasil Uji Reabilitas.....	36
Tabel 4.6 Fungsi Situation Model.....	37
Tabel 4.7. <i>Direction for Innovation</i>	42
Tabel 4.8. <i>Improving Feature</i>	42
Tabel 4.9 <i>Worsening Feature</i>	43
Tabel 4.10 Penentuan <i>Inventive Principles</i>	44
Tabel 4.11 Spesifikasi Desain Produk Tas dari limbah Songket	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kain Songket merupakan kain tenun tradisional yang ditunen dengan tangan. Keindahan kain songket biasanya dikenakan sebagai pakaian dari acara-acara resmi. Tidak hanya itu kain songket juga biasanya dipajang sebagai tapestry. Di Indonesia, setiap daerah memiliki songket khas daerahnya, masing-masing daerah memiliki motif dan corak yang berbeda. Pada khususnya di Sumatra Utara, Kabupaten Batu Bara, Kecamatan Talawi dengan industri tenun songket yang sangat banyak.

Salah satu tenun songket yang terkenal dengan hasil tenunnya adalah UMKM Yusra di Kecamatan Talawi yang sudah mulai usahanya turun temurun. Para penenun dan penjahit di UMKM Yusra tidak hanya kaum Ibu, tetapi juga kaum muda yang menenun ketika memiliki waktu senggang setelah sekolah usai. Dari hasil jaitan tersebut, banyak sisa-sisa kain songket yang biasanya hanya dibuang dan dibakar, hal tersebut sangat disayangkan karena sebenarnya banyak manfaat yang dapat diambil dari kain perca songket.



Gambar 1.1 Limbah Kain Songket

Cara yang bisa kita lakukan untuk membuat kain perca songket bernilai jual tinggi dan dapat berguna adalah dengan membuat kain perca songket menjadi tas yang dimana dapat digunakan sebagai fashion yang tidak hanya digunakan oleh kaum wanita saja atau kalangan bawah tetapi dapat digunakan baik wanita, pria maupun anak-anak dan kalangan atas maupun kalangan bawah. Pembuatan tas ini memiliki nilai jual yang tinggi, selain itu tas dari kain perca songket belum terlihat dari masyarakat sehingga dapat menjadikan produk yang dapat dimintai oleh masyarakat.

Selama ini pemanfaatan kain perca dari songket di UMKM Yusra tidak pernah dilakukan, dikarenakan belum ada upaya pemanfaatan dan pengelolaan kain perca songket secara tepat guna. Selain itu, belum adanya produk tas yang terbuat dari kain perca songket menjadi produk fashion yang sangat menguntungkan jika dikelola dengan baik.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara mendaur ulang limbah kain songket menjadi tas yang bernilai jual tinggi.
2. Bagaimana desain tas dari limbah kain songket menggunakan metode TRIZ.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini agar terfokus pada pemecahan masalah yang telah dirumuskan, yaitu:

1. Tempat penelitian ini di UMKM Yusra, Talawi.

2. Pengolahan data dilakukan menggunakan metode TRIZ.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dituliskan sebelumnya, adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Ingin mengetahui cara pemanfaatan limbah kain songket.
2. Ingin mengetahui desain tas dari limbah kain songket menggunakan metode TRIZ.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat mendewasakan pikiran mahasiswa untuk melaksanakan setiap perolehan dan pemecahan masalah yang ada di masyarakat dan lingkungan kampus. Penelitian ini digunakan sebagai implementasi dan penerapan teori-teori yang sebelumnya telah didapat selama kegiatan perkuliahan.

2. Bagi UMKM Pembuatan Kain Songket

Melalui penelitian ini diharapkan mampu mengurangi limbah sisa produksi kain songket sekaligus untuk meningkatkan nilai ekonomis untuk meningkatkan nilai ekonomis pada UMKM Yusra.

1.6. Sistematika Penulisan

1. Bab I Pendahuluan, meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, kerangka konseptual serta sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan pustaka meliputi landasan teori yang berisikan hal-hal mengenai pengendalian mutu, statistik dan analisisnya.
3. Bab III Metodologi Penelitian meliputi waktu dan lokasi penelitian, bahan dan alat penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, metode data, analisis kemampuan proses, kerangka berpikir.
4. Bab IV Pengumpulan Dan Pengolahan Data Dalam bab ini berisikan data awal yang selanjutnya diolah menjadi informasi yang akan dibahas pada bagian analisis
5. Bab VI Kesimpulan Dan Saran Bab ini berisikan kesimpulan berisikan jawaban dari perumusan masalah dan tujuan penelitian serta diberikan juga saran, yang berisikan tentang perbaikan penelitian dimasa yang akan datang.
6. Daftar Pustaka berisikan tentang sumber sumber yang digunakan dalam penelitian ini, baik jurnal, buku, ataupun kutipan dari internet ataupun sumber-sumber lainnya.
7. Lampiran berisikan kelengkapan alat dan hal lain yang perlu untuk dilampirkan sehingga memperjelas uraian penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Produksi

Pengertian sistem produksi adalah suatu rangkaian dari beberapa elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan kata lain, sistem ini merupakan sistem integral yang memiliki komponen struktural dan fungsional perusahaan. Komponen struktural terdiri dari bahan, peralatan, mesin, tenaga kerja, informasi, dan lain sebagainya. Sementara komponen fungsional meliputi perencanaan, pengendalian, pengawasan, dan hal lain yang berhubungan dengan manajemen. Layaknya sistem lain pada umumnya, sistem juga terdiri dari berbagai subsistem yang saling berinteraksi.

Adapun subsistem dalam sistem produksi terdiri dari:

1. Perencanaan dan pengendalian produksi
2. Penentuan standar operasi
3. Pengendalian kualitas
4. Penentuan fasilitas produksi
5. Perawatan fasilitas produksi
6. Penentuan harga pokok produksi

2.1.1 Karakteristik Sistem Produksi

Berikut ini merupakan beberapa karakteristik atau ciri khas dari sistem produksi:

1. Mempunyai komponen-komponen atau elemen-elemen yang saling berkaitan satu sama lain dan membentuk satu kesatuan yang utuh. Hal ini berkaitan dengan komponen structural yang membangun system produksi itu.
2. Terdapat tujuan yang mendasari keberadaannya, berupa menghasilkan produk (barang atau jasa) berkualitas yang dapat dijual dengan harga kompetitif di pasar.
3. Mempunyai aktivitas berupa proses transformasi nilai tambah untuk menjadi output secara efektif dan efisien.
4. Adanya mekanisme yang mengendalikan pengoperasiannya berupa optimasi pengalokasian sumber daya.

2.1.2 Tujuan Sistem Produksi

Adapun beberapa tujuan dari sistem produksi yaitu:

1. Memenuhi Kebutuhan Perusahaan

Sistem ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan perusahaan yang berupa barang hasil produksi sehingga kegiatan yang berkaitan dapat berjalan dengan lancar. Dengan begitu, barang produksi dapat dibuat sesuai dengan pesanan, bahkan yang bersifat *custom* atau sesuai keinginan konsumen.

2. Menghitung Modal

Sistem produksi dapat membantu dalam hal perhitungan modal yang digunakan dengan mengurutkan komponen apa saja yang digunakan untuk menghasilkan produk tersebut,

3. Membuat Proses Produksi Berjalan Dengan Teratur

Fungsi paling penting dari sistem ini tentunya untuk memastikan bahwa proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan teratur.

2.1.3 Macam-macam Sistem Produksi

Berikut adalah jenis sistem produksi menurut proses menghasilkan *output*:

a. *Continuous Process*

Continuous process atau biasanya dikenal dengan proses produksi kontinu. Pada sistem ini peralatan produksi disusun dan diatur dengan memperhatikan urutan kegiatan dalam menghasilkan produk atau jasa. Aliran bahan dalam proses dalam sistem ini juga sudah distandarisasi sebelumnya. Proses ini akan lebih memudahkan perusahaan yang memiliki produk dengan demand yang tinggi. Sehingga produknya akan lebih mudah terjual di pasaran.

b. *Intermittent Process*

Intermittent process adalah sistem yang terputus-putus di mana kegiatan produksi dilakukan tidak berdasarkan standar tetapi berdasarkan produk yang dikerjakan. Karenanya peralatan produksi disusun dan diatur secara fleksibel dalam menghasilkan produknya. Untuk proses ini, perusahaan dengan produk yang musiman akan cocok. Misalnya seperti perusahaan produksi jaket musim dingin.

Berikut adalah jenis sistem produksi menurut tujuan operasinya:

a. *Engineering to order (ETO)*

Sistem yang dibuat bila pemesan meminta produsen membuat produk mulai dari proses perancangan.

b. Assembly to order (ATO)

Sistem di mana produsen membuat desain standar, modul operasional standar. Selanjutnya, produk dirakit sesuai dengan modul dan permintaan konsumen. Contoh perusahaan yang menerapkan sistem ini adalah pabrik mobil.

c. Make to order (MTO)

Sistem dimana produsen akan menyelesaikan pekerjaan akhir suatu produk jika ia telah menerima pesanan untuk item tersebut.

d. Make to stock (MTS)

Sistem di mana barang akan diselesaikan produksinya sebelum ada pesanan

2.2. Desain Produk

Desain produk dapat didefinisikan sebagai generasi ide, pengembangan konsep, pengujian dan pelaksanaan manufaktur (objek fisik) atau jasa. Desain produk merupakan terjemahan dari *industrial design*. Sebagian para ahli menterjemahkan *industrial design* dengan desain produk. Desain produk adalah pioner dan kunci kesuksesan sebuah produk menembus pasar sebagai *basic bargaining marketing*, mendesain sebuah produk berarti membaca sebuah pasar, kemauan pasar, pola pikir pasar serta banyak aspek lain yang akhirnya diterjemahkan dan diaplikasikan dalam perancangan sebuah produk.

Kemampuan sebuah produk bertahan dalam siklus sebuah pasar ditentukan oleh bagaimana sebuah desain mampu beradaptasi akan perubahan-perubahan dalam bentuk apapun yang terjadi dalam pasar sehingga kemampuan tersebut menjadi nilai keberhasilan bagi produk itu sendiri dikemudian hari. Dengan krusialnya bentuk tanggung jawab seorang desain produk industri dalam perancangan sebuah produk, desain produk harus memiliki pengetahuan dan riset

yang baik sebelum merancang sebuah produk. Proses tersebut tidak ayal lagi membutuhkan waktu yang kadang-kadang tidak singkat dalam perancangannya, ketajaman berpikir dan membaca peluang sangatlah dominan dalam menentukan *rating* deainer tersebut. *Sense* dapatlah kita katakanlah begitu, terbentuk dari pengalaman yang panjang dan ditempa sebagai aspek yang melingkupi dan dihadapi sang desainer tersebut (Muharijin,2010).

2.3. Parameter Desain Produk

Terdapat beberapa parameter dalam desain produk menurut Kotler :

1. Ciri-ciri

Ciri-ciri adalah karakteristik yang mendukung fungsi dasar suatu produk. Sebagian besar produk dapat ditawarkan dengan beberapa ciri-ciri. Ciri-ciri produk merupakan suatu alat kompetitif dalam penambahan ciri-ciri baru ke produknya. Satu dari faktor kunci keberhasilan perusahaan Jepang adalah mereka secara terus menerus meningkatkan ciri-ciri tertentu pada produk seperti arloji, mobil, kalkulator, dll. Pengenalan ciri-ciri baru dinilai merupakan satu dari cara yang sangat efektif dalam persaingan.

2. Mutu Kesesuaian

Yang dimaksud sesuai adalah tingkat dimana desain produk dan karakteristik operasinya mendekati standar sasaran. Mutu kesesuaian adalah tingkat kesesuaian dan pemenuhan unit yang diproduksi terhadap spesifikasi sasaran yang dijanjikan. Hal ini disebut konfirmasi karena spesifikasinya.

3. Tahan Lama (*durability*)

Daya tahan merupakan ukuran waktu operasi yang diharapkan dari suatu produk tertentu. Sebagai contoh, Volvo mengiklankan mobilnya sebagai mobil

yang mempunyai waktu pakai tertinggi untuk menjustifikasikan harganya yang lebih tinggi. Pembeli bersedia membayar lebih untuk produk yang lebih tahan lama.

4. Tahan Uji (*reliability*)

Reliabilitas merupakan ukuran kemungkinan bahwa produk tidak akan berfungsi salah atau rusak dalam satu periode waktu tertentu. Pembeli rela membayar lebih mahal untuk produk yang memiliki reputasi reliabilitas yang lebih baik. Pembeli ingin menghindari biaya untuk kerusakan dan waktu untuk memperbaiki.

5. Kemudahan perbaikan (*repairability*)

Kemudahan perbaikan adalah salah satu ukuran kemudahan dalam melakukan perbaikan suatu produk yang mengalami kegagalan fungsi atau kerusakan-kerusakan. Kemudahan perbaikan ideal akan ada jika pemakai memperbaiki produk tersebut dengan biaya murah dan atau tanpa biaya dan tanpa memakan waktu yang terlalu lama.

6. Model (*style*)

Model menggambarkan seberapa jauh suatu produk tampak dan berkenaan bagi konsumen. Model memberikan keunggulan ciri kekhususan produk yang akan sulit untuk ditiru.

Dalam mendesain produk, terdapat strategi yang berkaitan dengan standarisasi produk menurut Tjiptono yaitu:

a. Produk Standar

Perusahaan melakukan produksi secara masal guna meningkatkan skala ekonomis.

b. Produk dengan modifikasi

Produk disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan konsumen tertentu. Strategi ini digunakan untuk menyaingi produsen yang memproduksi secara massal melalui fleksibilitas desain produk.

c. Produk standar dengan modifikasi

Kombinasi diantara dua strategi tersebut yaitu produk standar dengan pengalaman dalam pengembangan produk yang baru.

2.4. Maksud dan Desain Produk

Menurut Brutou dan Margaret maksud dari desain produk antara lain:

1. Untuk menghindari kegagalan yang mungkin terjadi dalam pembuatan suatu produk.
2. Untuk memilih metode yang paling baik dan ekonomis dalam pembuatan produk.
3. Untuk menampilkan standarisasi atau spesifikasi produk yang dibuat.
4. Untuk mengetahui kelayakan produk tersebut apakah sudah memenuhi persyaratan atau masih perlu perbaikan kembali.

Sedangkan tujuan dari desain produk menurut Kotler desain produk mempunyai tujuan untuk membantu perusahaan dalam menciptakan dan mengembangkan sebuah produk atau untuk menjamin hasil produksi yang sesuai dengan keinginan pelanggan. Tujuan dari desain produk itu sendiri adalah:

1. Untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi dan mempunyai nilai jual yang tinggi.
2. Untuk menghasilkan produk yang trend pada masanya.

3. Untuk membuat produk seekonomis mungkin dalam penggunaan bahan baku dan biaya-biaya dengan tanpa mengurangi nilai jual produk tersebut.

2. 5. Faktor yang Mempengaruhi Desain Produk

Desain produk sebagai alat bantu dalam manajemen produksi bertitik tolak penelitian dan pengembangan yang dilakukan sebelumnya. Pentingnya desain produk terletak pada penetapan secara rinci desain produk atau jasa yang akan dibuat klasifikasi agar sesuai dengan tujuan yang dikehendaki.

Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi desain produk tersebut menurut Lane adalah sebagai berikut.

1. Harga jual produk
2. Kualitas produk
3. Volume penjualan
4. Kemampuan teknis
5. Daya saing
6. Strategi korporasi

Pemasaran harus menjadi pertimbangan utama karena kemampuan produk yang akan dibuat pada akhirnya akan diuji pasar. Disisi lain, pasar merupakan kumpulan konsumen yang memiliki berbagai keinginan yang tidak mungkin seluruhnya dipenuhi oleh perusahaan. Perusahaan harus memfokuskan diri pada pembuatan produk yang bisa memuaskan keinginan konsumen pada segmen tertentu. Pertimbangan keuangan harus didasarkan pada biaya-biaya yang bakal timbul dalam membuat suatu produk.

2.6. Pengertian Songket Batu Bara

Kata songket berasal dari istilah sungkit dalam bahasa Indonesia yang berarti “mengait” atau “mencungkil”. Hal ini berkaitan dengan metode pembuatannya yaitu dengan mengaitkan dan mengambil sejumlah kain tenun, dan kemudian menyelipkan benang emas. Songket digunakan dalam berbagai kegiatan dan upacara masyarakat Melayu, karena mengandung sistem nilai dan falsafah hidup Melayu yang diwarisi dari zaman ke zaman. Di antara nilai-nilai itu, banyak mencerminkan jati diri orang memakainya. Penggunaan songket dalam berbagai kegiatan budaya Melayu, umumnya selalu berkaitan dengan adat istiadat. Masyarakat Melayu memiliki empat stratifikasi adat, yaitu:

1. Adat yang sebenarnya adat, sebagai hukum Allah terhadap alam yang bersifat mutlak.
2. Adat yang diadatkan, yaitu sistem kepemimpinan dalam budaya Melayu.
3. Adat yang adat teradat yaitu kebiasaan-kebiasaan lama diangkat menjadikan adat.
4. Adat istiadat yaitu bermakna upacara-upacara dalam budaya Melayu.

Tenun songket memberikan nilai tersendiri yang menunjukkan kebesaran bagi orang-orang yang menggunakan dan membuatnya. Terutama untuk masyarakat di kecamatan Talawi. Rangkaian benang yang tersusun dan teranyam rapi dengan pola simetris itu, menunjukkan bahwa tenun songket dibuat dengan keterampilan masyarakat yang lebih sekedar memahami cara untuk membuat kain akan tetapi keahlian dan ketelitian itu yang mendarah daging. Songket tidak hanya selembar kain pakai, songket adalah simbol budaya yang telah merasuk ke dalam nilai tradisi, sistem nilai dan sosial masyarakat.

Songket atau sulam benang emas dan perrak dikenali juga sebagai kain yang syarat, teluk berantai, atau berpakan emas. Istilah kain yang syarat dan teluk berantai umumnya ditunjukkan untuk hiasan yang memenuhi permukaan kaun yang dikenal sebagai songket bunga penuh atau songket cuban. Nama songket Batubara diambil dikarenakan nama wilayah dimana songket itu dibuat diwilayah Batubara.

2.7. Pengertian TRIZ(Theory Inventive Problem Of Solving)

TRIZ (*Theory of Inventive Problem Solving*) yang berasal dari akronim bahasa Rusia merupakan metode yang dikembangkan oleh Genrich Altshuller. TRIZ memiliki tahapan atau algoritma untuk memecahkan masalah dengan dimulai dari masalah yang spesifik dan mengidentifikasi kontradiksi yang terjadi. Kontradiksi yang telah diselesaikan akan diaplikasikan menjadi solusi general untuk dijadikan solusi yang spesifik. Tahapan penelitian menggunakan beberapa teori yang berkaitan dengan TRIZ, yakni *innovation situation questionnaire*, *diagram situation model*, *direction for innovation*, dan *inventive principles* (Ferdian Ramos, 2015)

2.7.1. Kontradiksi

Masalah dapat dikatakan telah terpecahkan ketika kontradiksi telah dihilangkan. Kontradiksi adalah benturan sederhana dari solusi, ketika kita menginginkan solusi yang berlawanan atau memperkenalkan solusi baru tetapi di sisi lain dari sistem mengalami sesuatu yang buruk. Kontradiksi juga bisa menjadi kebutuhan manfaat yang berlawanan yang dicapai dengan fitur atau fungsi yang berlawanan (Gadd, 2012). Kontradiksi pada umumnya dapat dibagi menjadi dua jenis:

1. Engineering contradiction, dimana melibatkan dua engineering parameter yang berbeda. Ini berarti upaya untuk meningkatkan satu parameter tetapi di satu sisi memburuknya parameter lain.
2. Physical contradiction, dimana dua persyaratan berlawanan pada satu engineering parameter. Harus ditekankan bahwa 40 inventive principles dapat dibagi menjadi empat kelompok sesuai dengan separation principles, yaitu separation in space, separation in time, separation in relation, dan separation in system level. Sementara itu, 40 inventive principles juga merupakan solusi kuat untuk menyelesaikan physical contradiction.

2.7.2. Prinsip Metode TRIZ

Metode TRIZ menggunakan prinsip inventasi yang berisi 40 prinsip yang bertujuan memberikan solusi-solusi untuk mengatasi kontradiksi yang terjadi antar karakteristik. Berikut ini adalah tabel 40 Invention Principles:

Tabel 2.1 Inventive Principles TRIZ

No	Principle	No	Principle
1	Segmentation	21	Skipping or Rushing Through
2	Taking out or Extraction	22	Blessing in disguise - Harm into benefit
3	Local quality	23	Feedback
4	Asymmetry	24	Intermediary/Mediator
5	Merging, Consolidation or combining	25	Self-Service
6	Universality	26	Copying
7	Nested doll	27	Cheap short-living objects
8	Anti-weight	28	Mechanics substitution
9	Preliminary anti-action	29	Pneumatics and hydraulics
10	Preliminary action	30	Flexible shells and thin films
11	Beforehand cushioning	31	Porous materials
12	Equipotentiality	32	Color changes
13	The other way round	33	
14	Spheroidality – Curvature	34	Rejecting, Discarding – Recovering, Regeneration
15	Dynamics	35	Parameter Changes
16	Partial or Excessive actions	36	Phase transitions
17	Another dimension	37	Thermal expansion
18	Mechanical vibration	38	Accelerated oxidation
19	Periodic action	39	Inert atmosphere
20	Continuity of useful action	40	Composite materials

2.7.3. 39 Engineering Parameters

Parameter ini berisi 39 standard technical characteristics yang menyebabkan konflik permasalahan dalam sistem atau objek. 39 parameter itu adalah sebagaimana tabel 2.1.

Tabel 2.2 39 Engineering Parameters

39 Engineering Parameter	
1.Weight of moving object	21.Power
2.Weight of stationary object	22.Loss of energy
3.Length of moving object	23.Loss of substance
4.Length of stationary object	24.Loss of information
5.Area of moving object	25.Loss of time
6.Area of a stationary object	26.Quantity of substance
7.Volume of moving object	27.Reliability
8.Volume of stationary objec	28.Measurement accuracy
9.Speed	29.Manufacturing precision
10.Force (intensity)	30.Harmful factors acting on an object from outside
11.Stress or pressure	31.Harmful factors developed by an object
12.Shape	32.Ease of manufacture
13.Stability of object's composition	33.Ease of operation
14.Strength	34.Ease of repair
15.Duration of action of moving object	35.Adaptability or versatility
16.Duration of action of stationary object	36.Device complexity
17.Temperature	37.Difficulty of detecting, measuring, controlling
18.Illumination intensity	38.Extent of automation
19.Energy spent by a moving object	39.Productivity
20.Energy spent by a stationary object	

2.8. Situation Model

Situation model adalah kombinasi dari *fish bone* dan diagram fungsional yang terdiri dari dua elemen penting, yakni garis hubung dan fungsi. Garis hubung pada *situation model* dibagi menjadi empat jenis, yakni *provides*, *eliminates*, *causes*, dan *hinders*. Fungsi-fungsi yang terdapat pada *situation model* ditentukan berdasarkan kebutuhan komponen dan hasil penyebaran kuesioner ISQ. Tahap ini bertujuan menggambarkan fungsi mana yang menyebabkan dampak pada produk. Dampak yang ditimbulkan tiap fungsi bisa berupa efek positif ataupun efek negatif (Ferdian Ramos, 2015)

2.9. *Direction for Innovation*

Direction for Innovation mengacu kepada hasil dari diagram *situation model*. *Situation model* memungkinkan adanya fungsi yang menyebabkan efek positif, tetapi juga menghalangi fungsi lainnya, hal ini memiliki karakteristik yang positif tetapi juga menghasilkan efek yang merugikan yang biasa di dalam TRIZ disebut *tradeoff*. Masalah *tradeoff* biasanya diubah ke dalam kontradiksi *inheren* karena semakin rumit kontradiksinya maka solusi akan semakin baik karena kontradiksi tersebut dapat menghilangkan masalah sekaligus memberikan banyak tambahan manfaat (Ferdian Ramos, 2015).

2.10. *Inventive principles*

Inventive principles merupakan metode lanjutan dari *direction for innovation* yang digunakan untuk penentuan prinsip. Prinsip daya cipta yang digunakan dalam mengembangkan suatu filter dari objek, acuan itu disebut parameter teknik yang terdiri dari 39 jenis parameter. Cara untuk menentukan parameter teknik adalah dengan melihat masalah yang terdapat pada produk. Antara masalah pada produk yang diteliti dengan parameter teknik harus tepat sasaran. Hal tersebut dikarenakan parameter teknik merupakan dasar yang digunakan untuk menentukan prinsip menggunakan acuan 40 *inventive principles* yang direkomendasikan oleh Altshuller (Ferdian Ramos, 2015).

2.11. Pengumpulan Data Melalui Daftar Pertanyaan

Alat lain untuk mengumpulkan data adalah daftar pertanyaan, yang sering disebutkan secara umum dengan nama kuesioner. Kuisisioner merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.

Pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner, atau daftar pertanyaan tersebut cukup terperinci dan lengkap. Ini membedakan daftar pertanyaan dengan interview guide. Keterangan-keterangan yang diperoleh dengan mengisi daftar pertanyaan, dapat dilihat dari segi siapa yang mengisi (menulis isian) daftar pertanyaan tersebut. Sehubungan dengan ini, sering dibedakan antara kuesioner dengan schedule (Sujarweni, 2014). Jika yang menuliskan isian ke dalam kuesioner, adalah responden, maka daftar pertanyaan tersebut dinamakan kuesioner, sedangkan jika yang menulis isiannya adalah pencatat yang membawakan daftar isian dalam suatu tatap muka, maka daftar pertanyaan tersebut dinamakan schedule. Pencatat yang mengadakan wawancara sesuai dengan daftar pertanyaan dinamakan enumerator. Ada empat komponen inti dari sebuah kuisisioner, yaitu:

1. Adanya subjek, yaitu individu atau lembaga yang melaksanakan penelitian
2. Adanya ajakan, yaitu permohonan dari peneliti untuk turut serta mengisi secara aktif dan objektif pertanyaan maupun pernyataan yang tersedia.
3. Adanya petunjuk pengisian kuisisioner, di mana petunjuk yang tersedia harus mudah dimengerti.
4. Adanya pertanyaan maupun pernyataan beserta tempat mengisi jawaban, baik secara tertutup, semi tertutup ataupun terbuka. Dalam membuat pertanyaan ini juga disertakan dengan isian untuk identitas responden

2.11. Uji Validitas

Uji Validitas berguna untuk mengetahui apakah ada pernyataan-pernyataan pada kuesioner yang harus dibuang atau diganti karena dianggap tidak relevan.

Teknik untuk mengukur validitas kuesioner adalah dengan menghitung korelasi

antar data pada masing-masing pernyataan dengan skor total, memakai rumus korelasi *product moment*, dengan kritis *moment* $\alpha = 0,05$

Dimana :

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r = Koefisien kolerasi

N = Jumlah responden data pengamatan

X = Nilai item product

Y = Jumlah nilai dari suatu responden untuk semua item product

$\sum X$ = Jumlah skor butir x yang didapat dari rekap data kepentingan konsumen

$\sum y$ = Jumlah skor faktor y yang didapat dari rekap data dari kerja

$\sum X^2$ = Jumlah skor butir x kuadrat

$\sum Y^2$ = Jumlah skor butir y kuadrat

2.12. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas dilakukan untuk mengukur adanya konsistensi alat ukur dalam penggunaannya, atau dengan kata lain alat ukur tersebut mempunyai hasil yang konsisten apabila digunakan berkali-kali pada waktu yang berbeda.

Langkah - langkah yang digunakan dalam pengujian reliabilitas sebagai berikut :

1. Menentukan Hipotesis

Ho : pertanyaan kuesioner reliabel

H1 : pertanyaan kuesioner yang tidak reliabel

2. Menentukan Nilai

Dengan tingkat signifikansi 5%

Derajat kebebasan (df) = n-2

Maka nilai dapat dilihat pada tabel r

. Menentukan nilai dengan menggunakan *software* SPSS dapat dilihat pada *cronbach alpha*. Sedangkan secara manual reliabilitas dapat diperoleh :

$$r = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t} \right)$$

K = Jumlah pertanyaan

$\sigma^2 b$ = Jumlah variansi pertanyaan

$\sigma^2 t$ = Variansi pertanyaan



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di UMKM Yusra yang memproduksi kain songket yang berkualitas.

3.1.1 Tempat

Tempat penelitian dilakukan di UMKM Yusra yang berlokasi di Jalan Sisinga Mangaraja, Padang Genting, Kec. Talawi, Kab. Batubara.

3.1.2 Waktu

Penelitian dilakukan pada bulan April 2022 sampai dengan selesai.

3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian metode survei. Menurut (Sugiyono,2013) metode survei adalah penelitian yang dilakukan dengan menggunakan angket sebagai alat penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga kesimpulan yang akan ditak terbatas pada objek yang diteliti saja, jadi tidak berlaku secara umum.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono,2013)

Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain, variabel-variabel penelitian dibagi atas:

1. Variabel Terikat (*Variabel Dependen*)

Variabel terikat (variabel dependen) sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013)

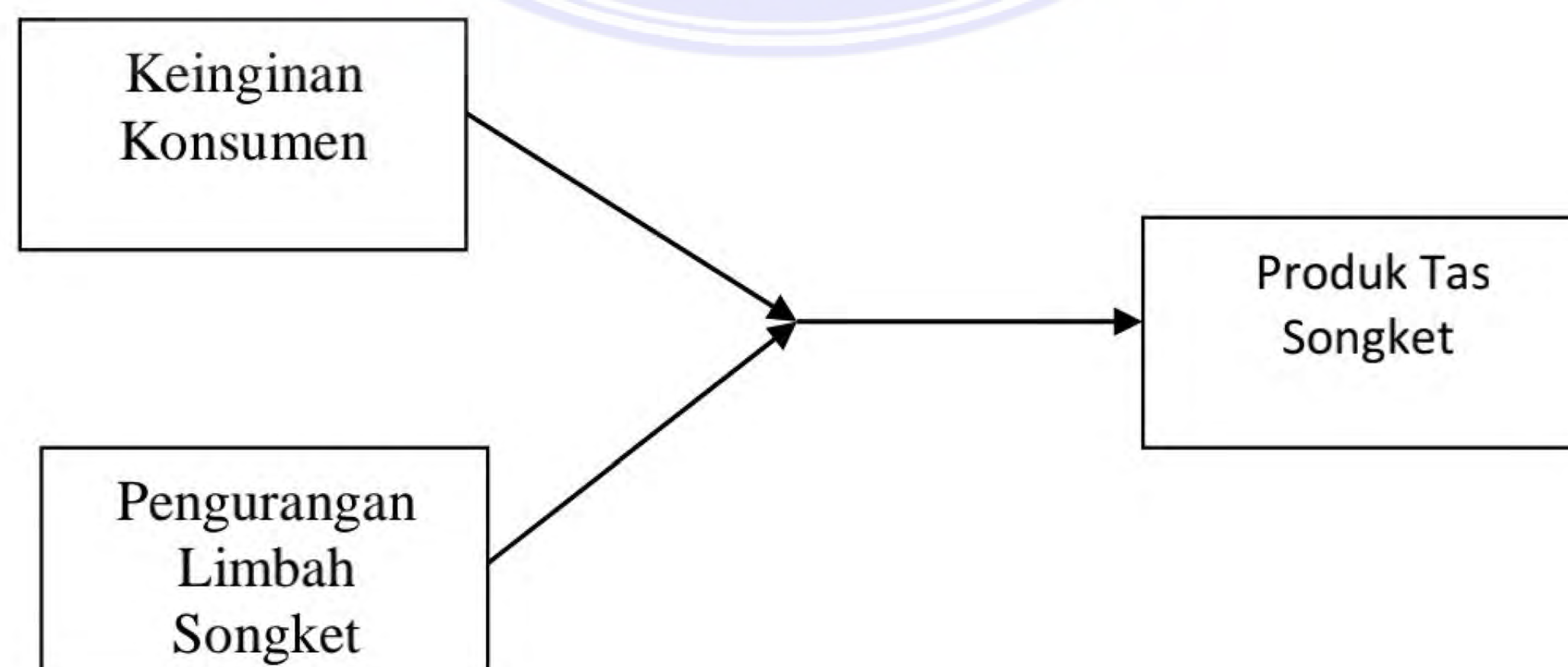
Adapun variabel terikat dalam Penelitian ini adalah : Desain produk tas dari limbah kain songket menggunakan metode TRIZ

2. Variabel Bebas (Variabel Independen)

Variabel bebas (variabel independen) sering disebut sebagai *stimulus*, *predikor*, *antecedent*. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2013). Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah: Limbah kain songket

3.4. Kerangka Berfikir

Berdasarkan pemahaman terhadap sifat hubungan antar faktor dalam konsep *Theory Inventive Problem Of Solving (TRIZ)* maka hubungan antar faktor atau *variable* yang dikembangkan menjadi kerangka berfikir penelitian dapat disusun seperti gambar berikut ini



Gambar 3.1. Kerangka Berfikir

Limbah dari kain songket yang biasanya dibuang atau dibakar sehingga menyebabkan polusi dapat diolah menjadi produk-produk yang menghasilkan nilai jual yang tinggi sehingga terjadinya pengurangan limbah dari kain songket tersebut. Karena limbah-limbah tersebut dapat menghasilkan nilai jual sehingga menimbulkan keinginan konsumen menggunakan hasil produk dari limbah tersebut menjadi barang pakai yang modis salah satunya adalah membuat limbah tersebut menjadi produk tas yang nantinya dapat digunakan dan terlihat modis.

3.5. Metode Analisis Data

Untuk memecahkan masalah pada skripsi ini, maka digunakan metode *Theory Inventive Problem Of Solving* yang dimulai dengan:

1. Menentukan Masalah

Dalam menentukan permasalahan dilakukan analisa dengan cara stratifikasi data yang ada dari beberapa segi.

2. Peninjauan Lapangan

Peneliti melakukan tinjauan ke perusahaan tempat melakukan penelitian serta mengamati sesuai dengan tujuan yang telah dibuat.

3. Studi *literature*

Peneliti melakukan studi literatur dari berbagai buku yang sesuai dengan permasalahan yang diamati di perusahaan.

4. Pengumpulan Data

Kegiatan yang dilakukan dalam pengumpulan data, antara lain:

- a. Pengamatan langsung, melakukan pengamatan langsung ke UKM.
- b. Wawancara, mewawancarai berbagai pihak yang berhubungan.
- c. Merangkum data tentang hal-hal yang berkaitan dengan penelitian.

5. Pengolahan Data

Data yang terkumpul adalah dengan menggunakan metode TRIZ

6. Analisa dan Pemecahan Masalah

Hasil data pengolahan data yang berupa perhitungan akan dianalisa, dilakukan pemecahan masalah, lalu diberikan rekomendasi perbaikan

7. Langkah terakhir menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

3.6. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini maka dilakukan pengumpulan data melalui metode dibawah ini, yaitu:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tanya jawab dan diskusi langsung pada pemilik usaha.

3.6.1. Sumber Data

Sumber data pada penelitian didapat dari data primer dan data sekunder

a. Data primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh perorangan secara langsung dari objek yang diteliti dan untuk kepentingan studi yang bersangkutan yang dapat berupa wawancara dan obeservasi. Dat primer pada penelitian ini adalah wawancara dan penyebaran kusioner.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau yang dikumpulkan dan disatukan oleh studi-studi sebelumnya. Data sekunder pada penelitian ini yaitu, data perusahaan berupa penjualan, ruang lingkup usaha.

3.6.2. Pengambilan Sampel

Populasi pada penelitian ini jumlahnya tidak terbatas populasi yang tidak diketahui jumlah populasinya secara pasti. (Prasetyo, 2013) menyatakan bahwa untuk menentukan jumlah sampel minimum pada populasi yang tidak terbatas dapat menggunakan rumus *Lemeshow*, sebagai berikut:

$$n = \frac{(Z\alpha)^2(p)(q)}{d^2}$$

Keterangan:

N = jumlah sampel

$Z\alpha$ = Nilai standar dari distribusi sesuai nilai $\alpha = 5\% = 1.96$

p = proporsi populasi = 0,5

q = 1 - p

d = penyimpangan yang ditolelir sebesar 10%

Untuk nilai p = 0,5 dan d 10 % diambil berdasarkan teori buku Lemeshow bahwa populasi yang tidak diketahui menggunakan nilai tersebut (Riduwan, 2010)

Dengan demikian, jumlah sampel (n) yang mewakili populasi dalam penelitian ini adalah:

$$n = \frac{(Z\alpha)^2(p)(q)}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(1-0,5)}{0,1^2}$$

$$n = 96,04 \sim 100$$

3.6. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Penyebaran Kuesioner

Penyebaran kuesioner dilakukan dengan *Google Form*

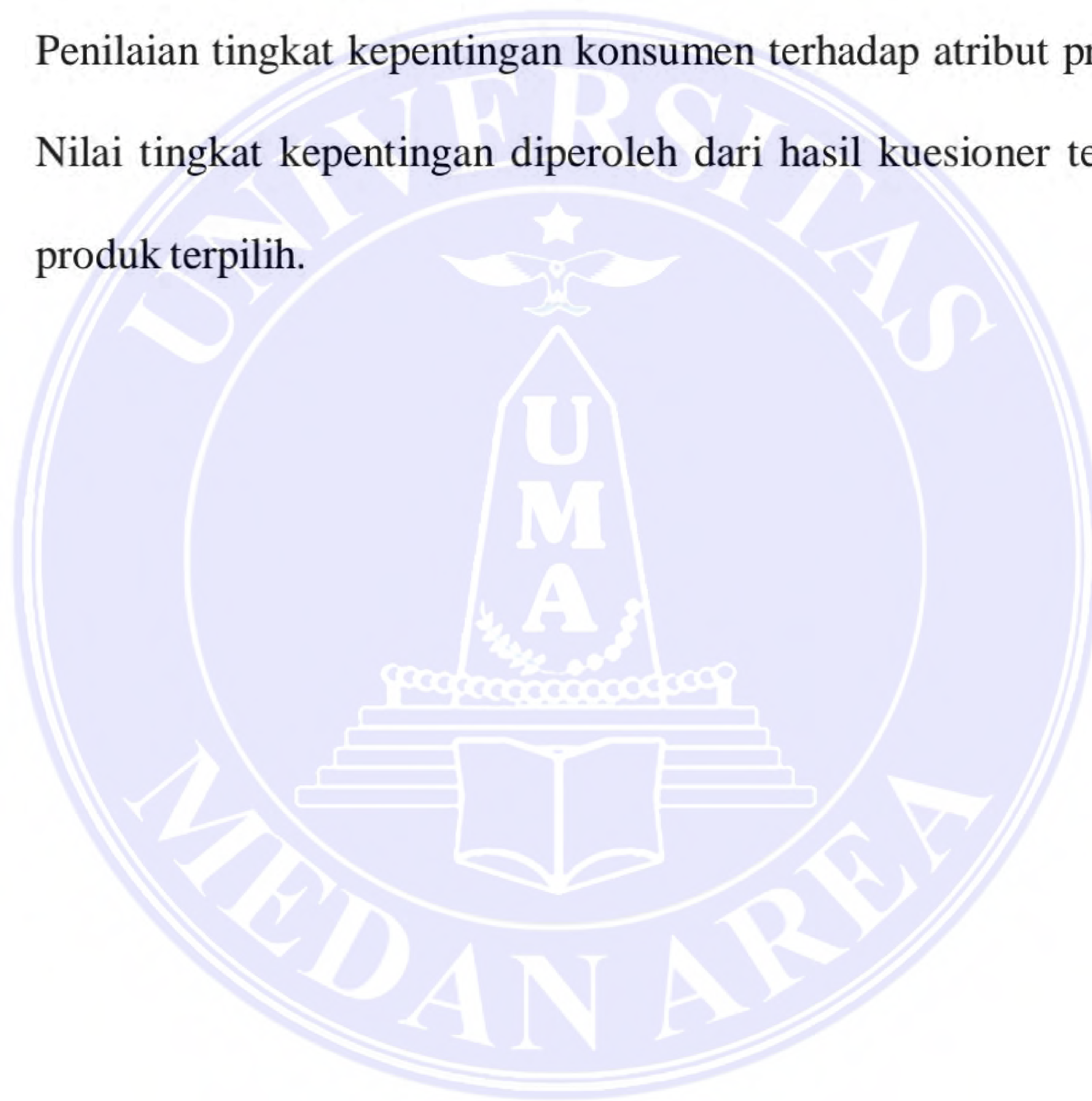
2. Pengujian Kuesioner

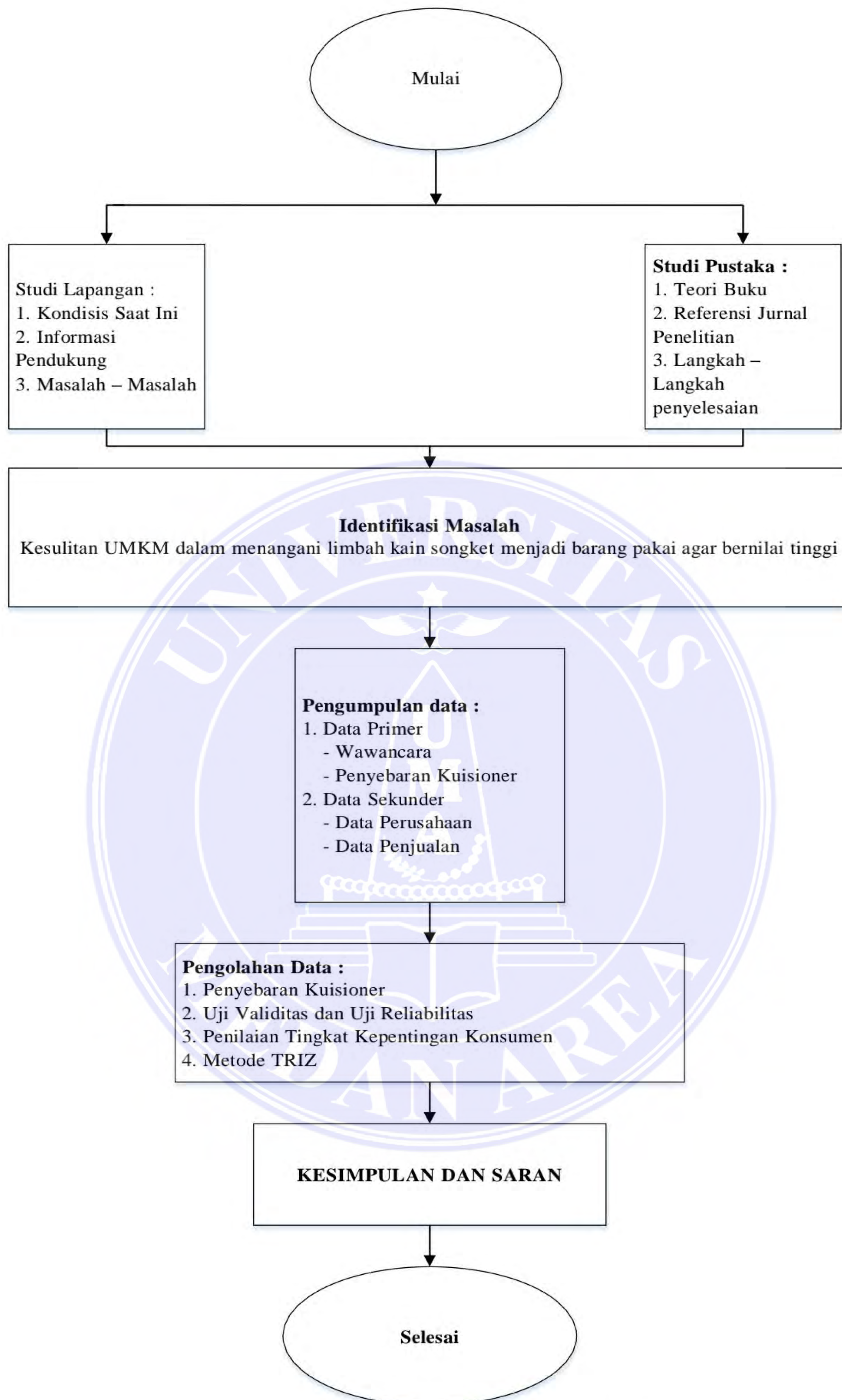
Pengujian kuesioner menggunakan uji Validitas dan Reliabilitas

3. Penilaian Tingkat Kepentingan Konsumen

Penilaian tingkat kepentingan konsumen terhadap atribut produk terpilih.

Nilai tingkat kepentingan diperoleh dari hasil kuesioner tertutup atribut produk terpilih.





Gambar 3.2 Metodologi Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil, analisis data dan tujuan penelitian yaitu :

1. Pemanfaatan limbah songket dapat dilakukan dengan cara membuat tas dari limbah tersebut .
2. Keinginan konsumen terhadap perancangan produk tas dari limbah kain songket pada UMKM. Yusra yaitu:
 - a. Jenis/model adalah totebag
 - b. Jumlah warna yang diinginkan sebanyak 2 warna
 - c. Bahan tas dari limbah songket
 - d. Panjang tali tas sedang
 - e. Ukuran panjang tali tas 50 cm
 - f. Jenis tali tas polyester strap
 - g. Memiliki kualitas yang bagus
 - h. Panjang tas 35 cm
 - i. Lebar tas 17 cm
 - j. Tinggi tas 30 cm
 - k. Berat tas 500 gram
 - l. Motif tas songket
 - m. Harga produk tas Rp. 50.000
 - n. Memiliki 2 sekat

- o. Memiliki fungsi tambahan
- p. Fungsi tambahan tas yaitu tempat minum
- q. Banyak fungsi tambahan yaitu 2
- r. Jenis lapis untuk tas yaitu dakron
- s. Penutup tas adalah magnet
- t. Banyak magnet adalah 1

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis yaitu sebagai berikut:

1. Hasil perhitungan ini diharapkan dapat diterapkan di UMKM. Yusra untuk merancang sebuah tas dari limbah songket agar limbah songket yang terbuang begitu saja dapat bernilai ekonomis.
2. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk menempah atribut pertanyaan sebagai referensi untuk mendapatkan informasi yang lebih banyak terkait desain produk tas dari limbah songket.

Daftar Pustaka

- Anwar Choirul. (2018). Desain *Slide Adjuster* Kursi Truk Menggunakan TRIZ. *Jurnal Kajian Teknk Mesin*, 3(1).
- Dedy Teguh. (2017). Pengaruh Desain Kemasan Produk Dan Daya Tarik Iklan Terhadap. *Jurnal Administrasi Bisnis Vol. 49 No. 2 Agustus 2017*, 49, 103-111.
- Muh. Fariz Qomarul Hadi, (2016). Analisis Qfd Dan Triz Untuk Meningkatkan Kualitas Internet Marketing. *Jurnal Rekavasi, Vol. 4, No. 1*. Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat.
- Ramos, F., Wahyuning, C. S., & Desrianty, A. (2015). Perancangan Produk Tas Ransel Anak Menggunakan *Metode Theory Of Inventive Problem Solving (TRIZ)*. *Reka Integra*, 3(2).
- Rantanen K., D. E. (2007). *Simplified TRIZ, Second Edition: New Problem Solving Application for Engineers and Manufacturing Professionals*. N. Y. USA: Auerback Publications.
- Yeoh. (2016). Perbaikan Perancangan Jaket untuk Kurir Menggunakan Metode TRIZ dan Antopometri. *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur dan Material*, Vol. 4, No. 1, 06-13.
- Rantanen K., D. E. (2007). *Simplified TRIZ, Second Edition: New Problem Solving Application for Engineers and Manufacturing Professionals*. N. Y. USA: Auerback Publications.
- Junaini, S. (2020). *Desain Tas Dengan Menggunakan Metode Kansei Engineering*. Universitas Medan Area: Medan.

Gadd. (2012). TRIZ-based approach for accelerating innovation in chemical engineering. Chemical Engineering Research and Design.



Lampiran 1. Kusioner Terbuka

Kusioner Terbuka

Nama :

Usia :

Email :

1. Jenis tas seperti apa yang anda ingin kan ?

Jawab :

2. Berapa banyak warna yang anda inginkan ?

Jawab :

3. Bahan tas apa yang anda inginkan ?

Jawab :

4. Seberapa panjang tali tas yang anda ingin kan ?

Jawab :

5. Berapa ukuran tali tas yang anda inginkan ?

Jawab :

6. Jenis tali apa yang anda ingin kan untuk tas tersebut ?

Jawab :

7. Kualitas tas seperti apa yang anda ingin kan ?

Jawab :

8. Berapa panjang tali tas yang anda ingin kan ?

Jawab :

9. Berapa lebar tas yang anda inginkan ?

Jawab :

10. Berapa tinggi tas yang anda inginkan ?

Jawab :

11. Berapa berat tas yang anda inginkan ?

Jawab :

12. Motif bagaimana yang anda inginkan untuk tas tersebut ?

Jawab :

13. Berapa harga yang anda inginkan untuk tas tersebut ?

Jawab :

14. Berapa banyak sekat dalam tas yang anda ingin kan ?

Jawab :

15. Apakah anda ingin menambah kan fungsi tambahan ?

Jawab :

16. Apa fungsi tambahan yang anda ingin kan ?

Jawab :

17. Berapa banyak fungsi tambahan yang anda ingin kan ?

Jawab :

18. Jenis lapis tas apa yang anda ingin kan ?

Jawab :

19. Penutup tas seperti apa yang anda ingin kan ?

Jawab :

20. Berapa banyak penutup tas yang anda ingin kan?

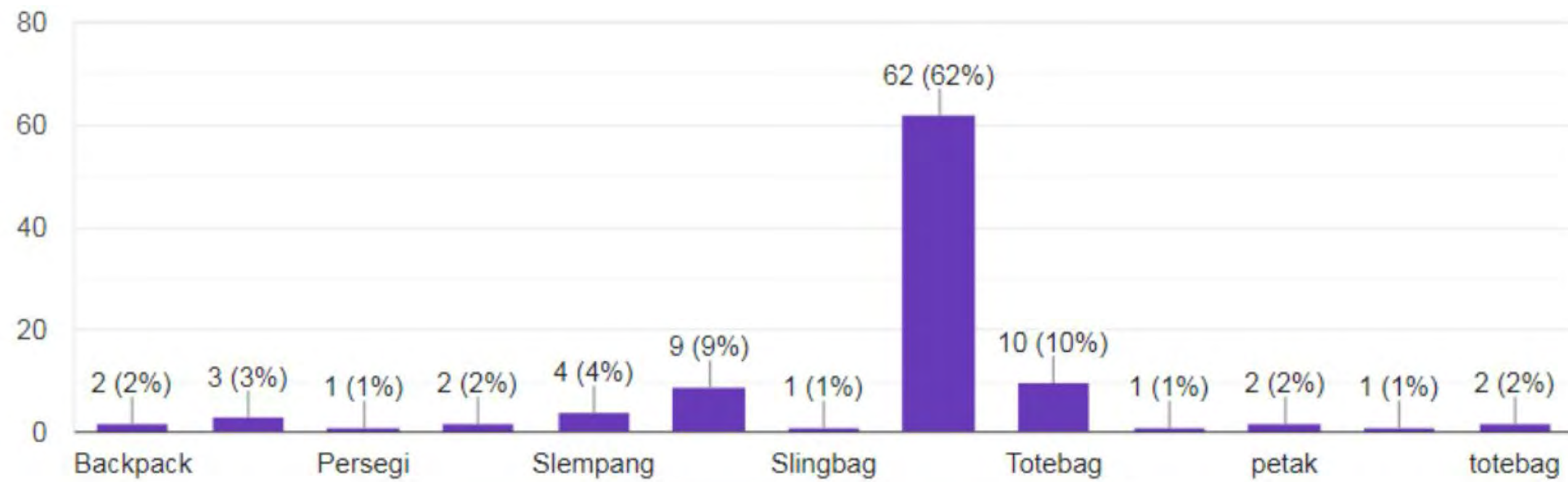
Jawab :

Laporan 2. Hasil Kusioner Terbuka

1. Jenis tas yang anda ingin kan?

[Salin](#)

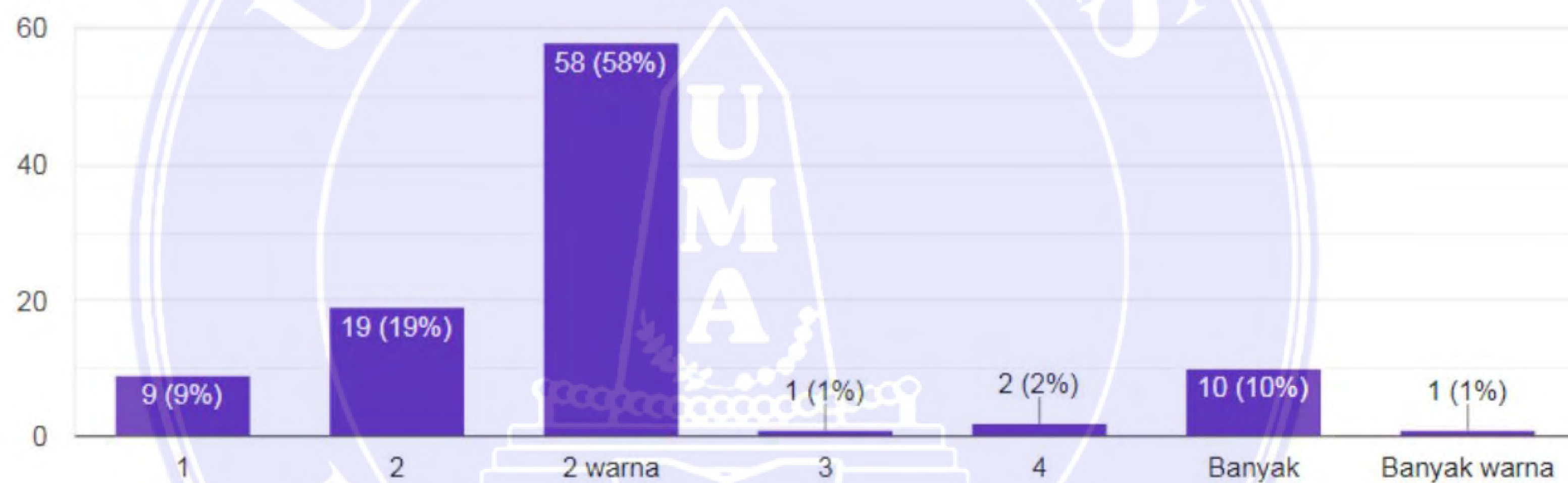
100 jawaban



2. Berapa banyak warna yang anda ingin kan?

[Salin](#)

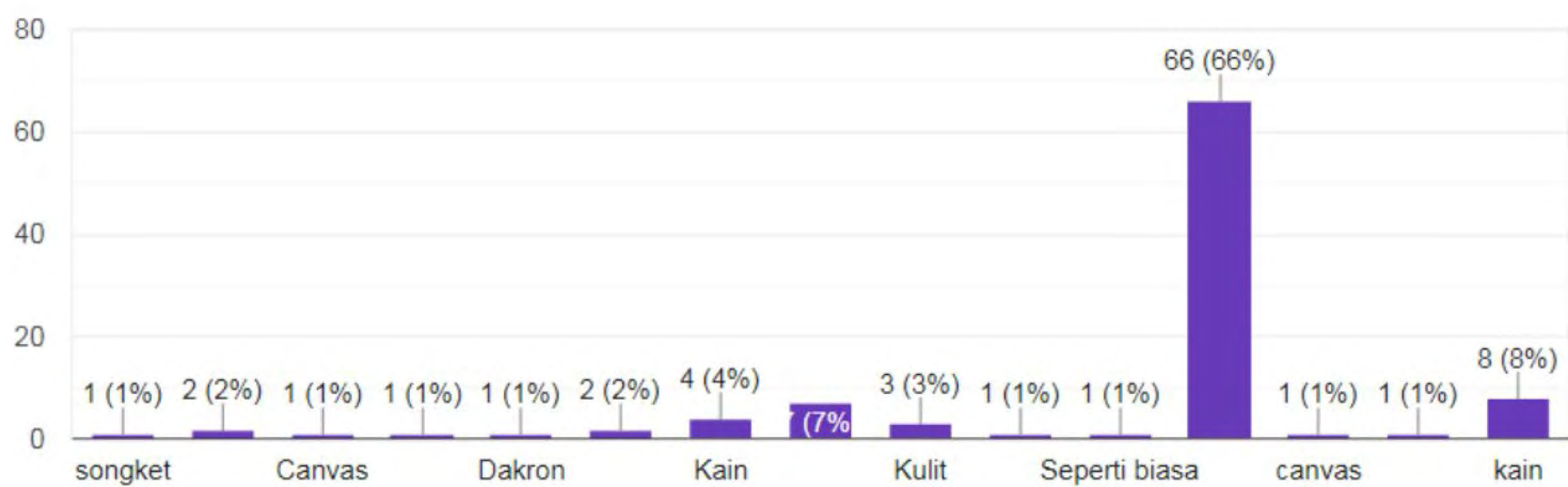
100 jawaban



3. Bahan tas apa yang anda ingin kan?

[Salin](#)

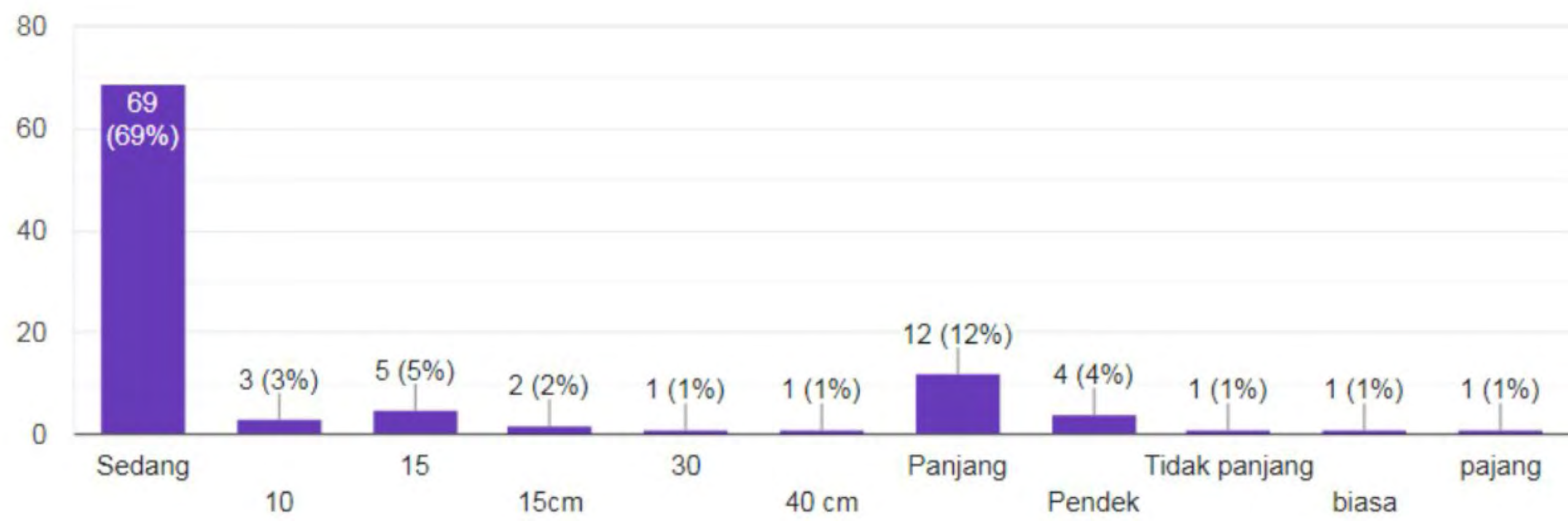
100 jawaban



4. Seberapa panjang tali tas yang anda ingin kan?

[Salin](#)

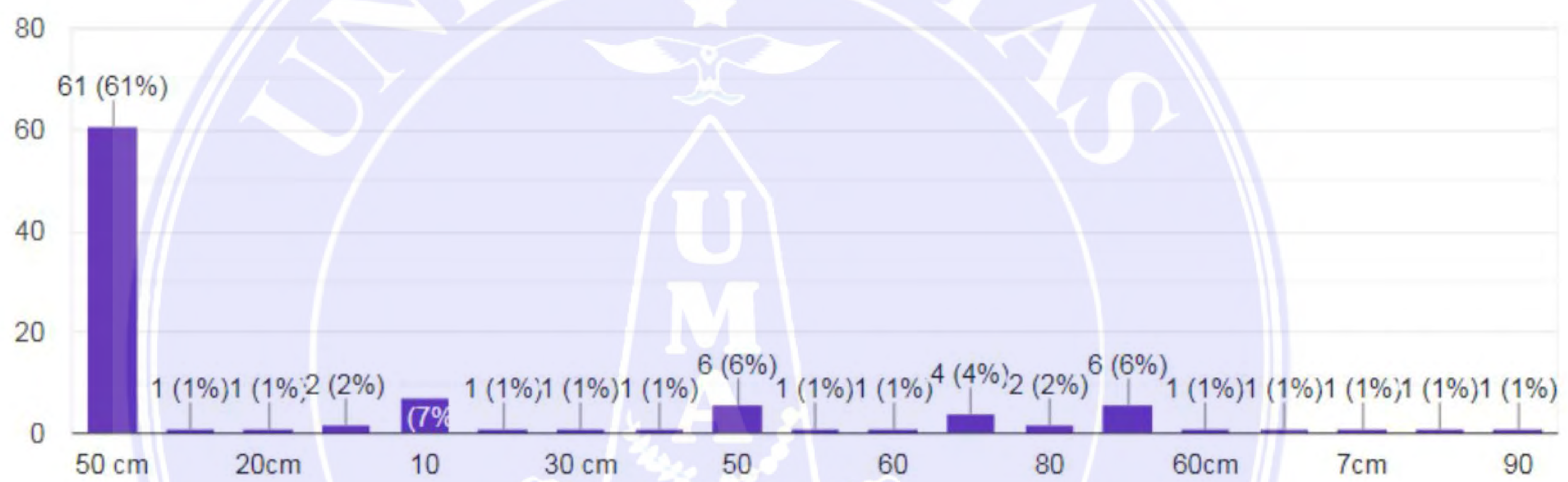
100 jawaban



5. Berapa ukuran tali tas yang anda ingin kan?

[Salin](#)

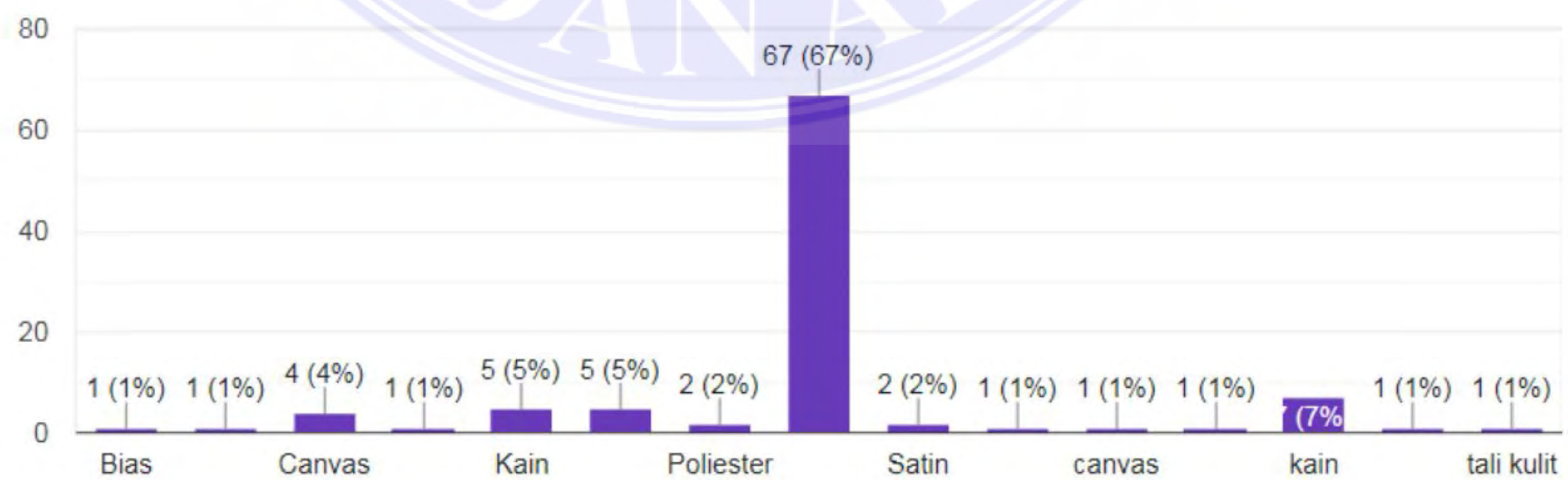
100 jawaban



6. Jenis tali apa yang anda ingin kan untu tas?

[Salin](#)

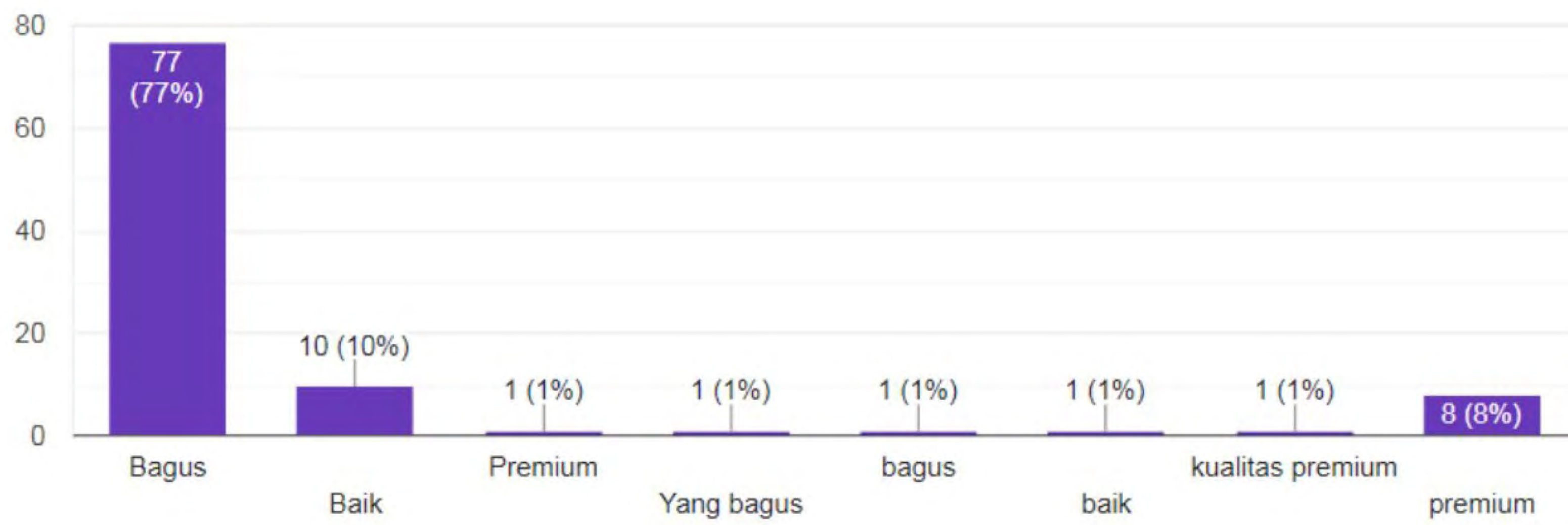
100 jawaban



7. Kualitas seperti apa yang anda inginkan untuk tas?

[Salin](#)

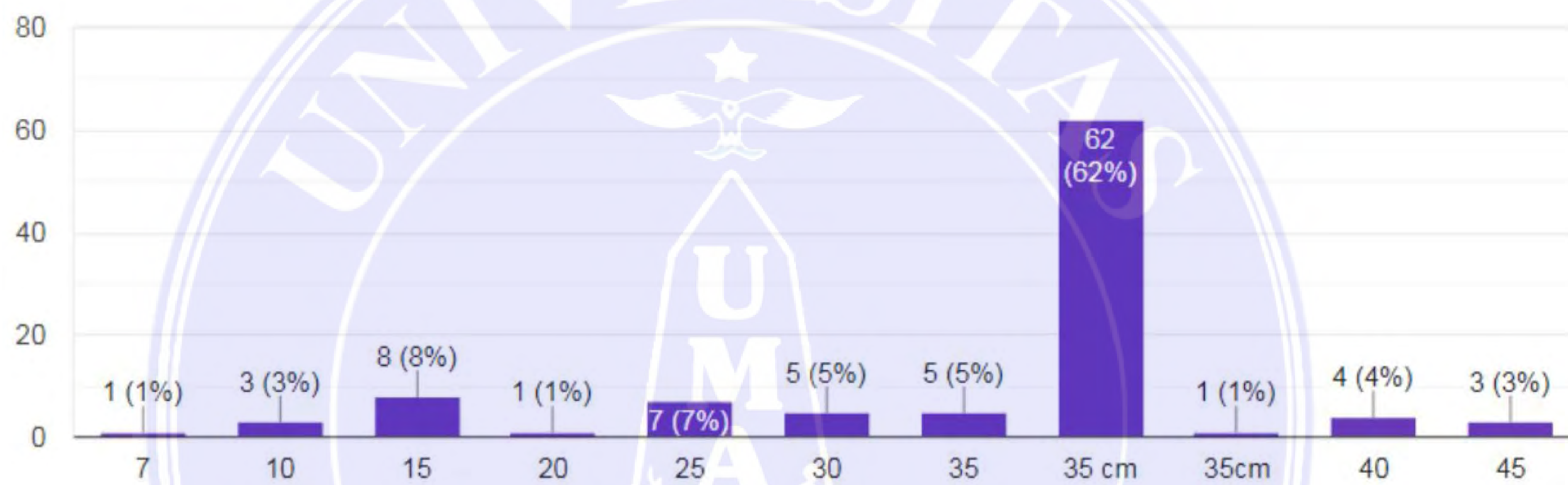
100 jawaban



8. Berapa panjang tas yang anda ingin kan?

[Salin](#)

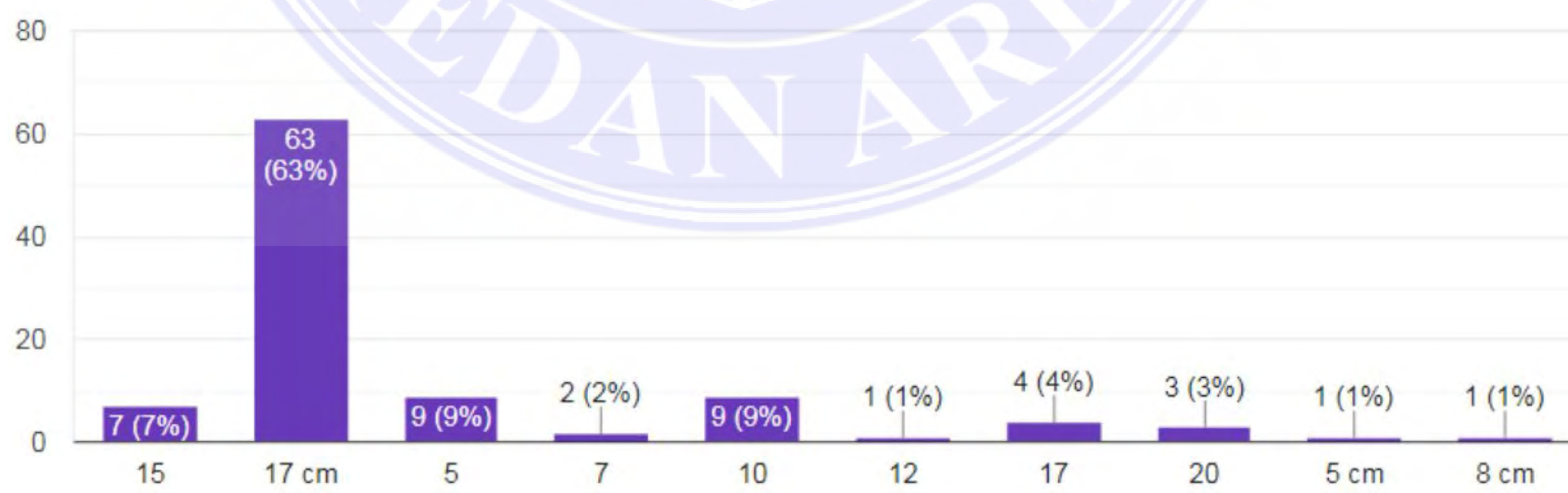
100 jawaban



9. Berapa lebar tapi tas yang anda ingin kan?

[Salin](#)

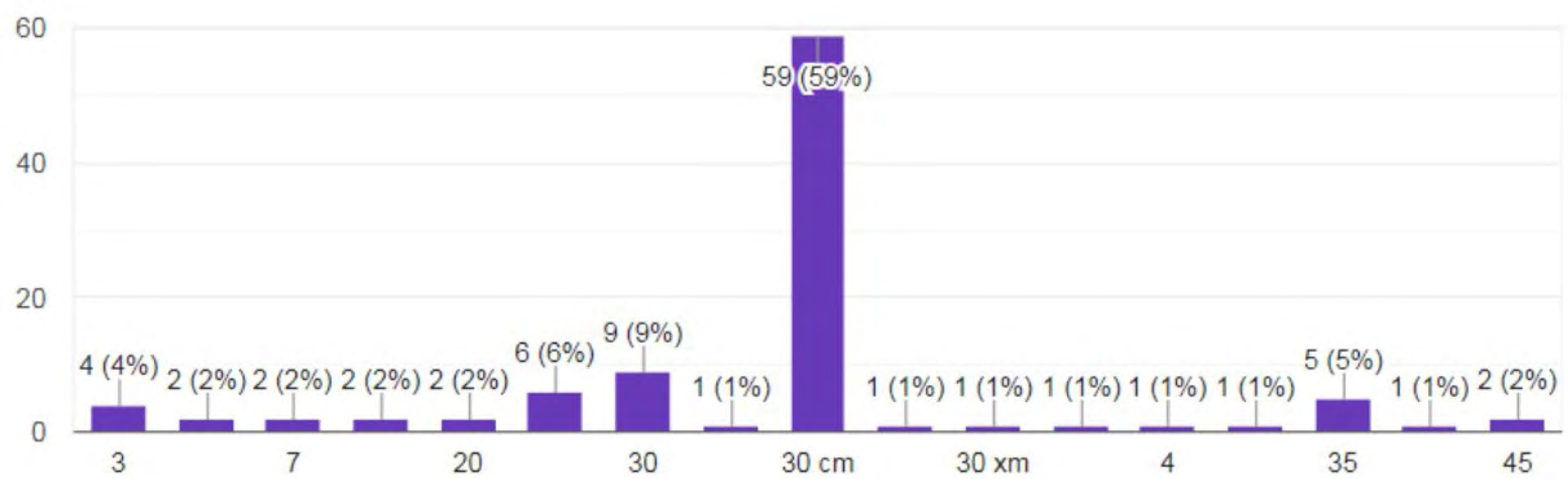
100 jawaban



10. Berapa tinggi tas yang anda ingin kan?

[Salin](#)

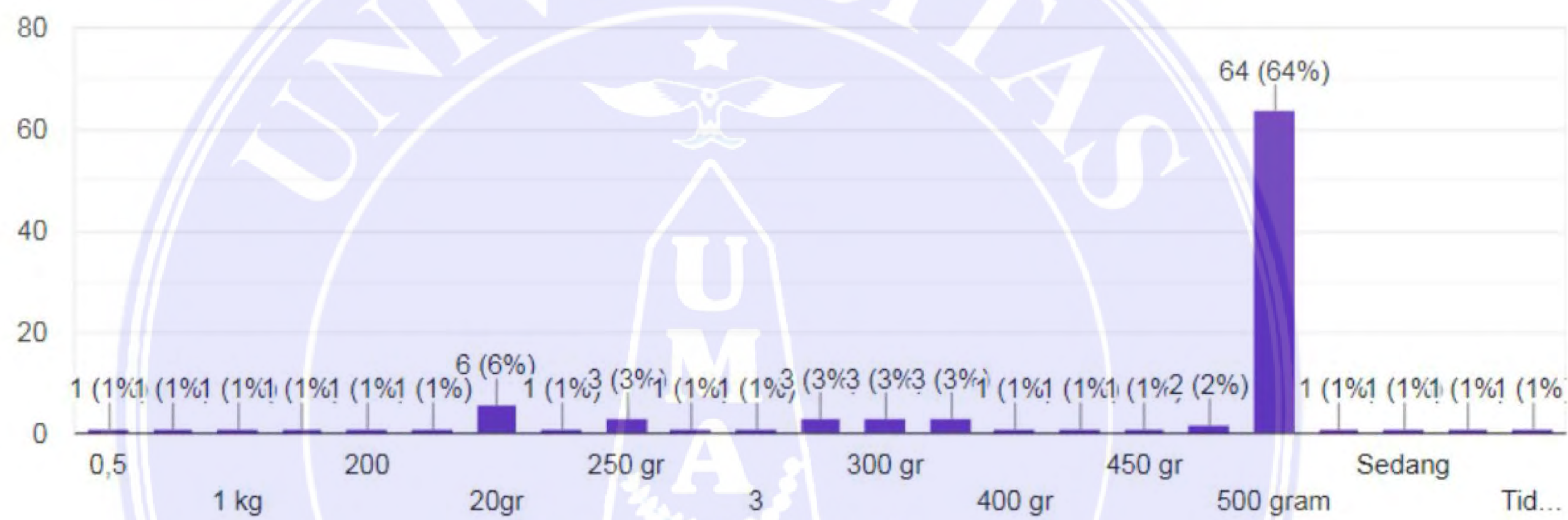
100 jawaban



11. Berapa berat tas yang anda ingin kan?

[Salin](#)

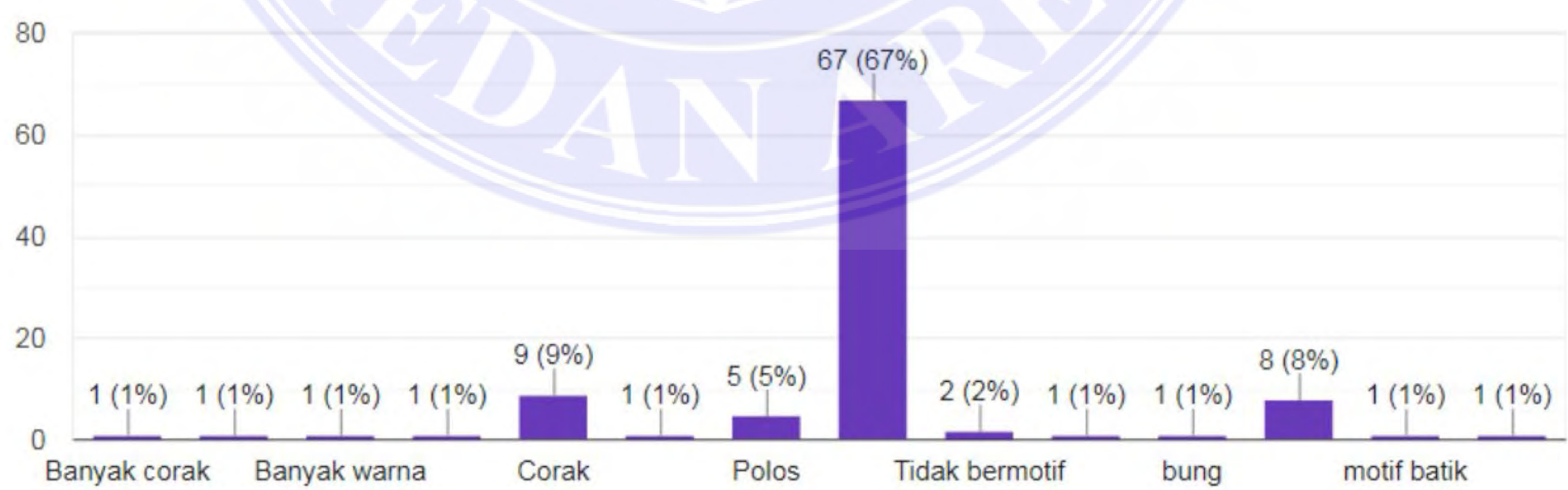
100 jawaban



12. Motif bagaimana yang anda ingin kan untuk tas tersebut?

[Salin](#)

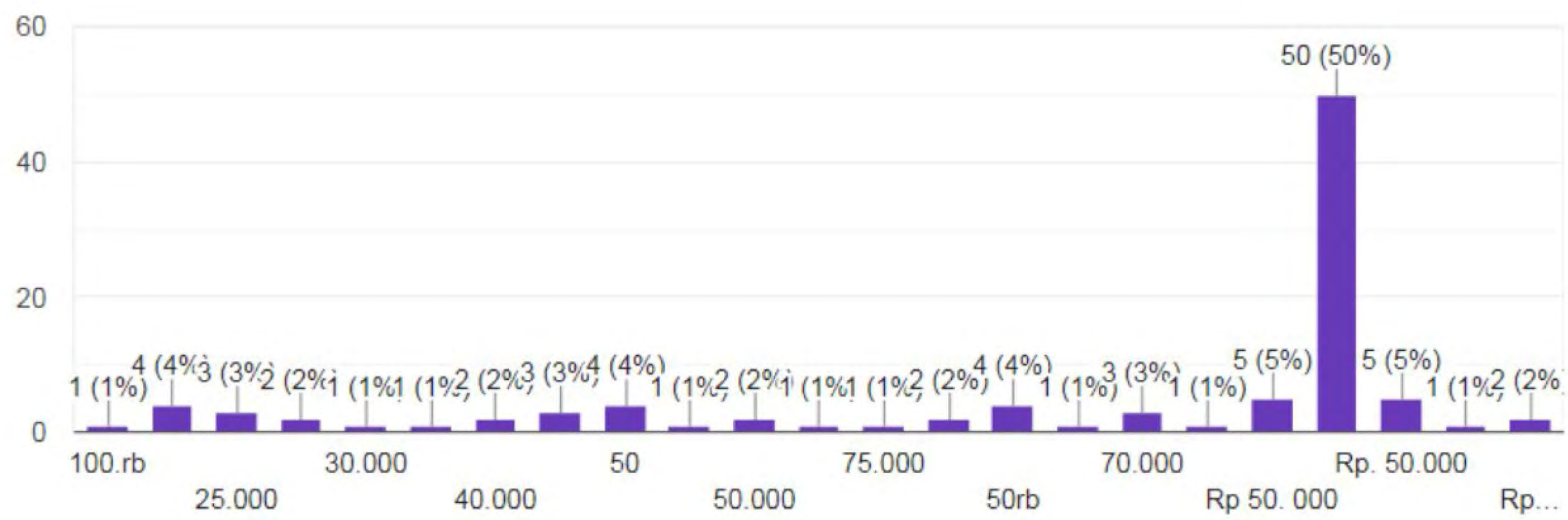
100 jawaban



13. Berapa harga yang anda ingin kan untuk tas tersebut?

[Salin](#)

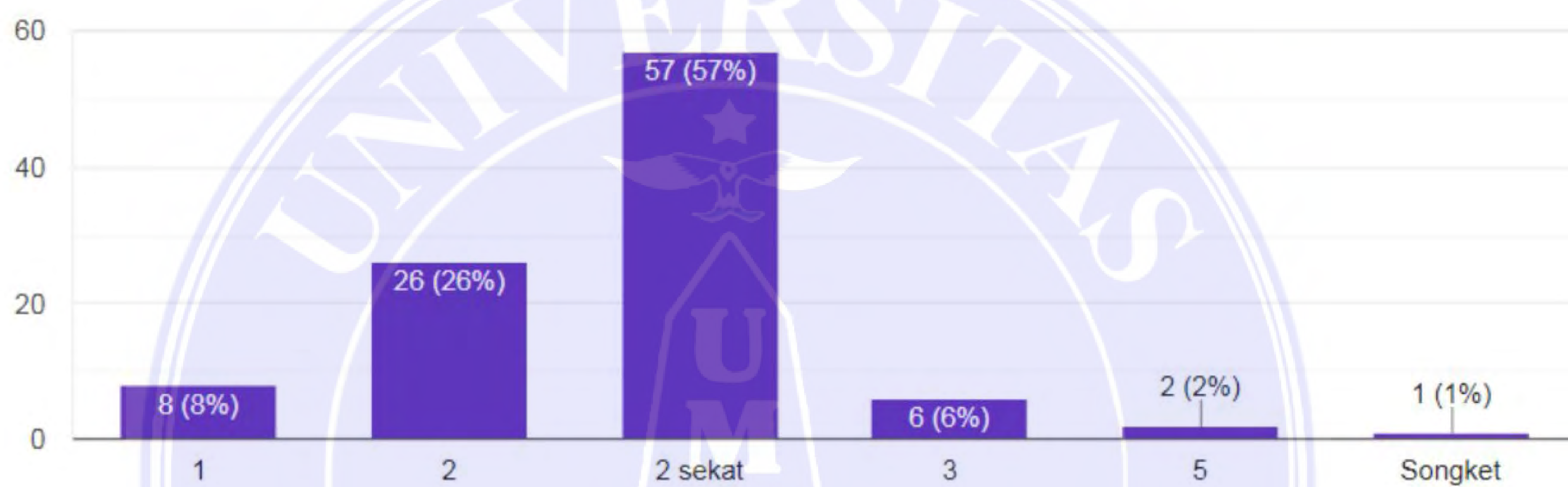
100 jawaban



14. Berapa banyak sekat dalam tas yang anda ingin kan?

[Salin](#)

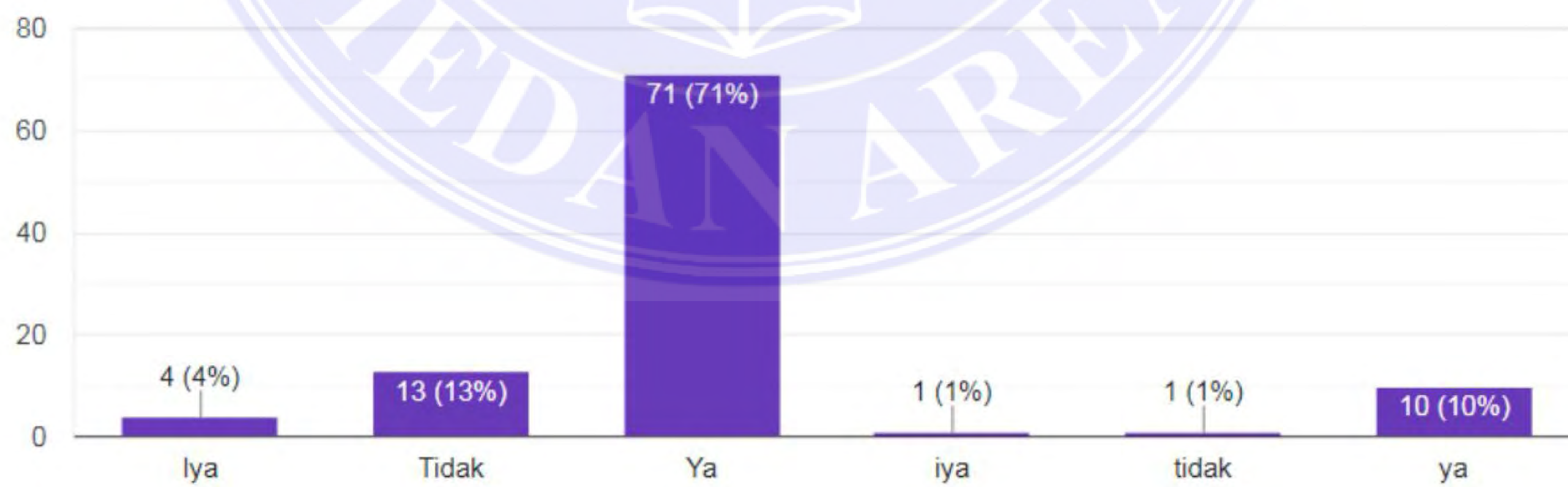
100 jawaban



15. Apakah anda menginginkan fungsi tambahan?

[Salin](#)

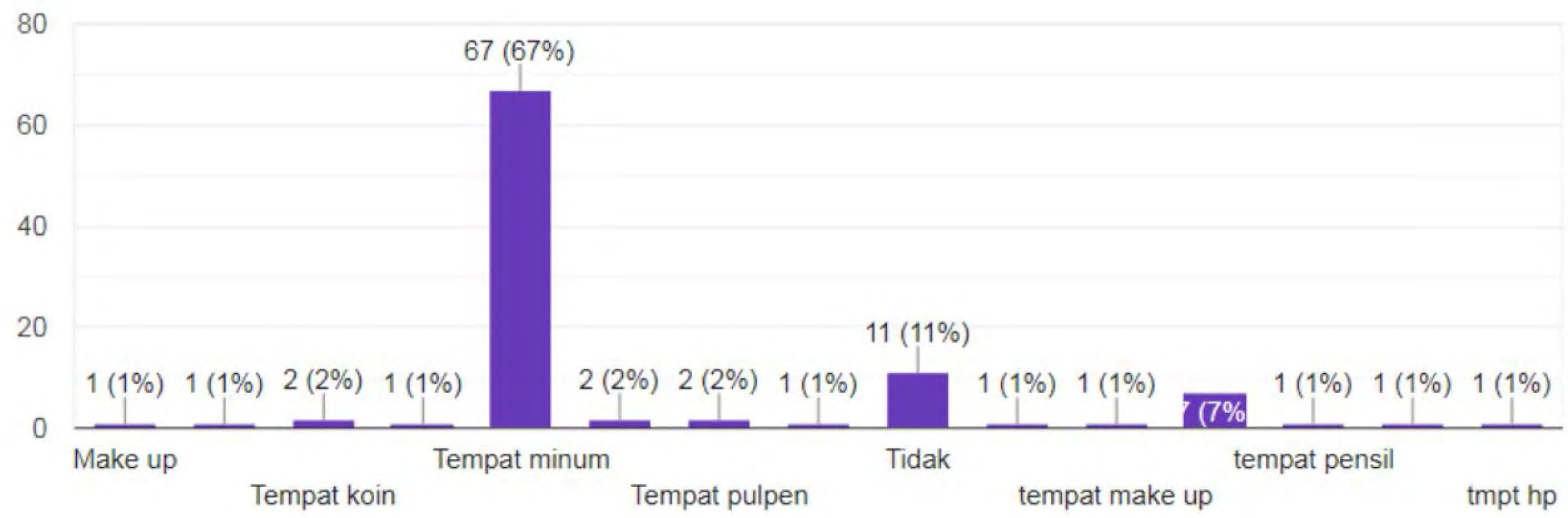
100 jawaban



16. Apa fungsi tambahan yang anda inginkan?

[Salin](#)

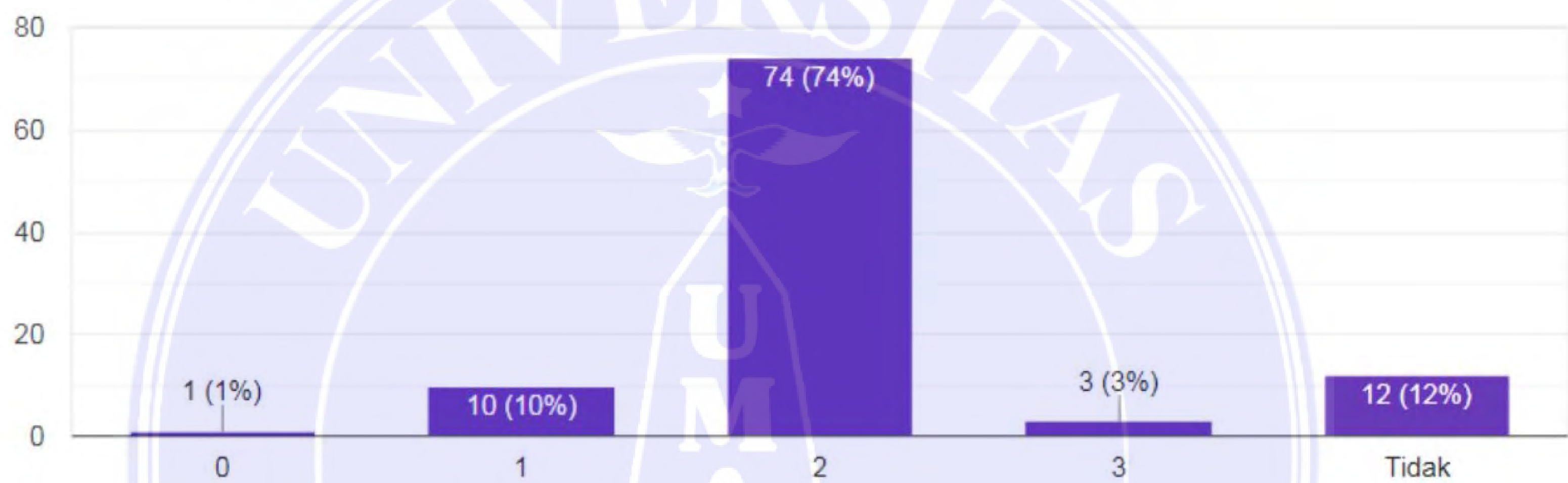
100 jawaban



17. Berapa banyak fungsi tambahan yang anda inginkan?

[Salin](#)

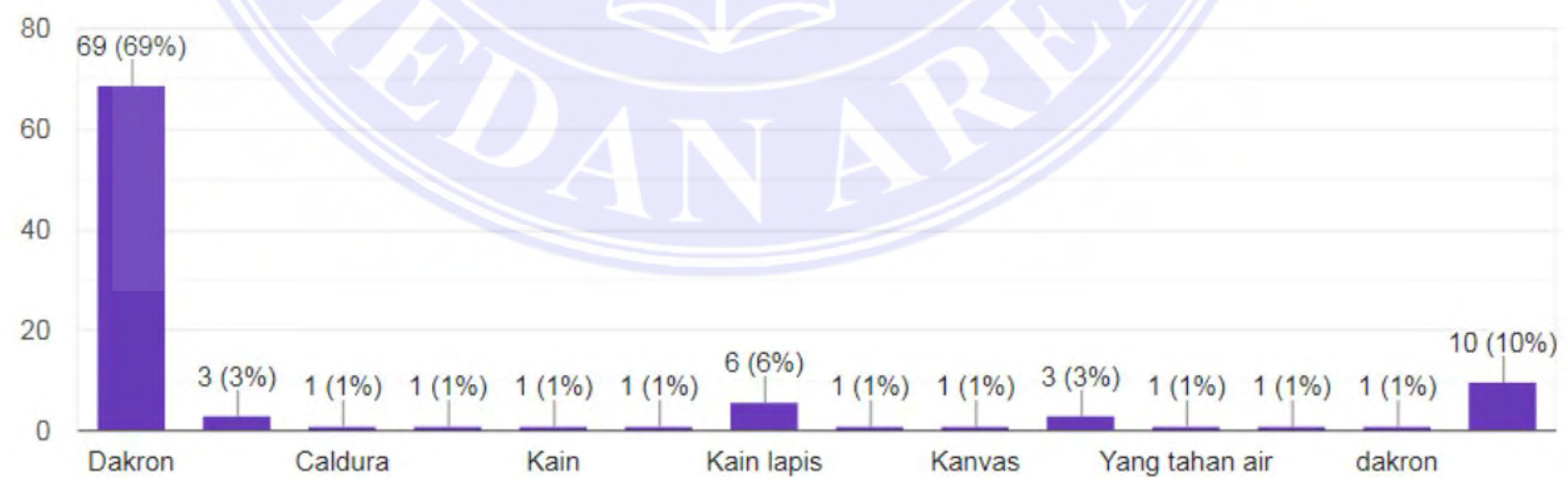
100 jawaban



18. Apa lapis tas yang anda inginkan?

[Salin](#)

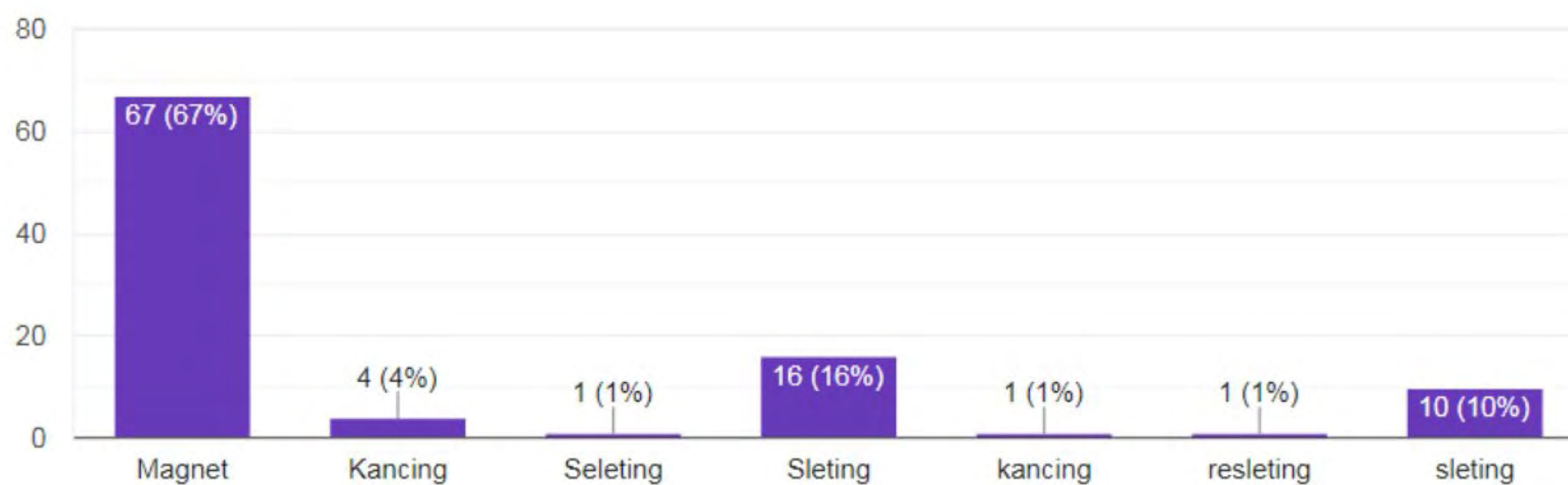
100 jawaban



19. Penutup tas seperti apa yang anda inginkan?

Salin

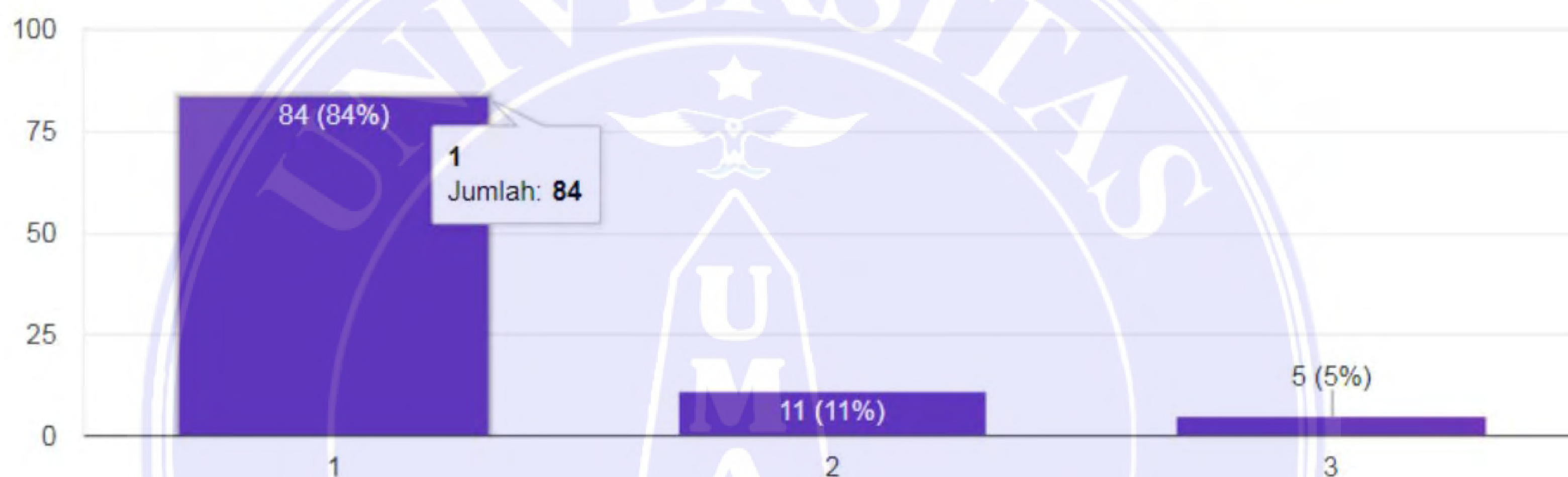
100 jawaban



20. Berapa banyak penutup tas yang anda inginkan?

Salin

100 jawaban



Lampiran 3. Kusioner Tertutup

Kusioner Tertutup

Nama :

Usia :

Email :

1. Jenis/model tas Totebag

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

2. Jumlah warna yang diinginkan sebanyak 2 warna

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

3. Bahan untuk tas yaitu songket

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

4. Panjang tali tas yaitu sedang

- Sangat Setuju

- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

5. Ukuran panjang tali tas 50 cm

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

6. Jenis tali tas poliester strap

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

7. Kualitas tas yang diinginkan bagus

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

8. Panjang tas 30 cm

- Sangat Setuju
- Setuju

- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

9. Lebar tas 17 cm

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

10. Tinggi tas 35 cm

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

11. Berat tas 500 gram

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

12. Motif tas yang diinginkan songket

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu

- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

13. Harga produk tas Rp.50.000

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

14. Banyak Sekat tas 2

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

15. Memiliki fungsi tambahan

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

16. Fungsi tambahan pada tas yaitu tempat minum

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju

- Sangat Tidak Setuju

17. Banyak fungsi tambahan yaitu 2

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

18. Jenis lapis dalam tas yaitu Dakron

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

19. Penutup tas adalah magnet

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

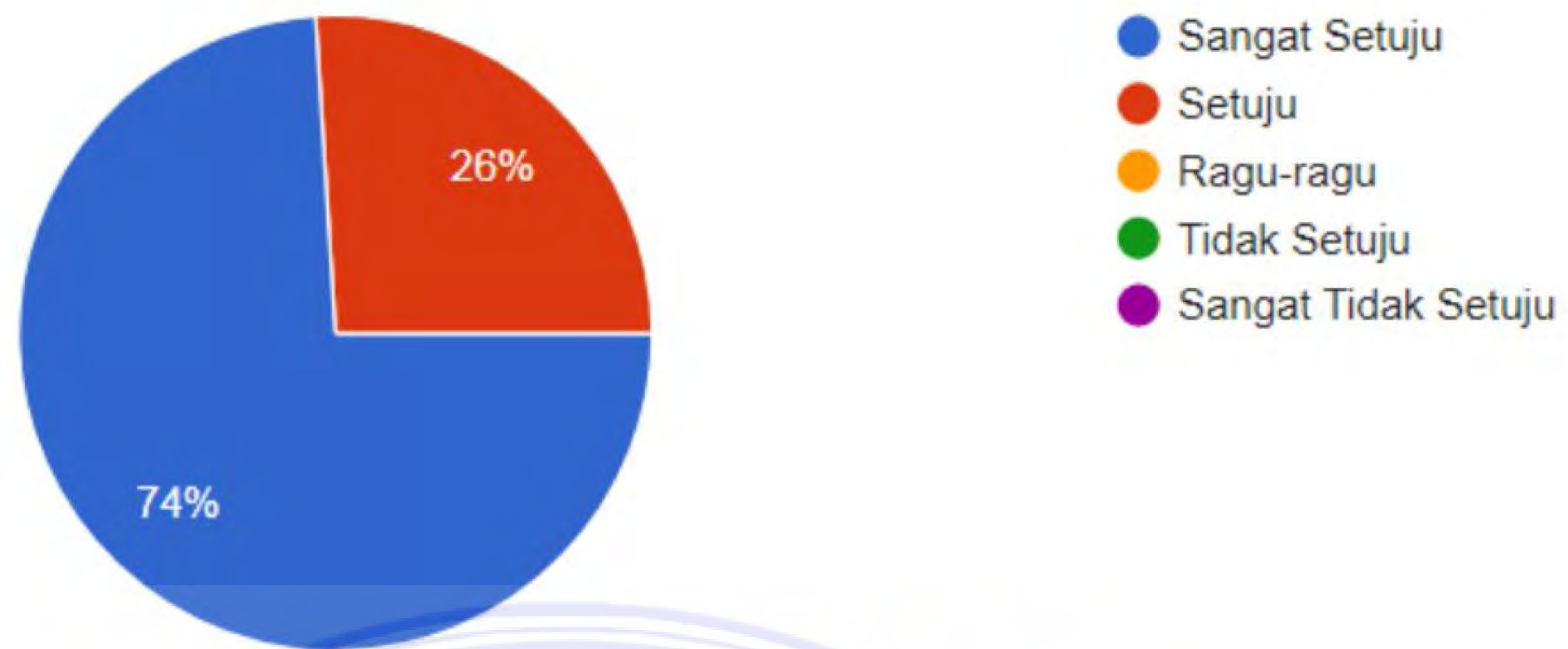
20. Banyak magnet yaitu 1

- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

Lampiran 4. Hasil Kusioner Tertutup

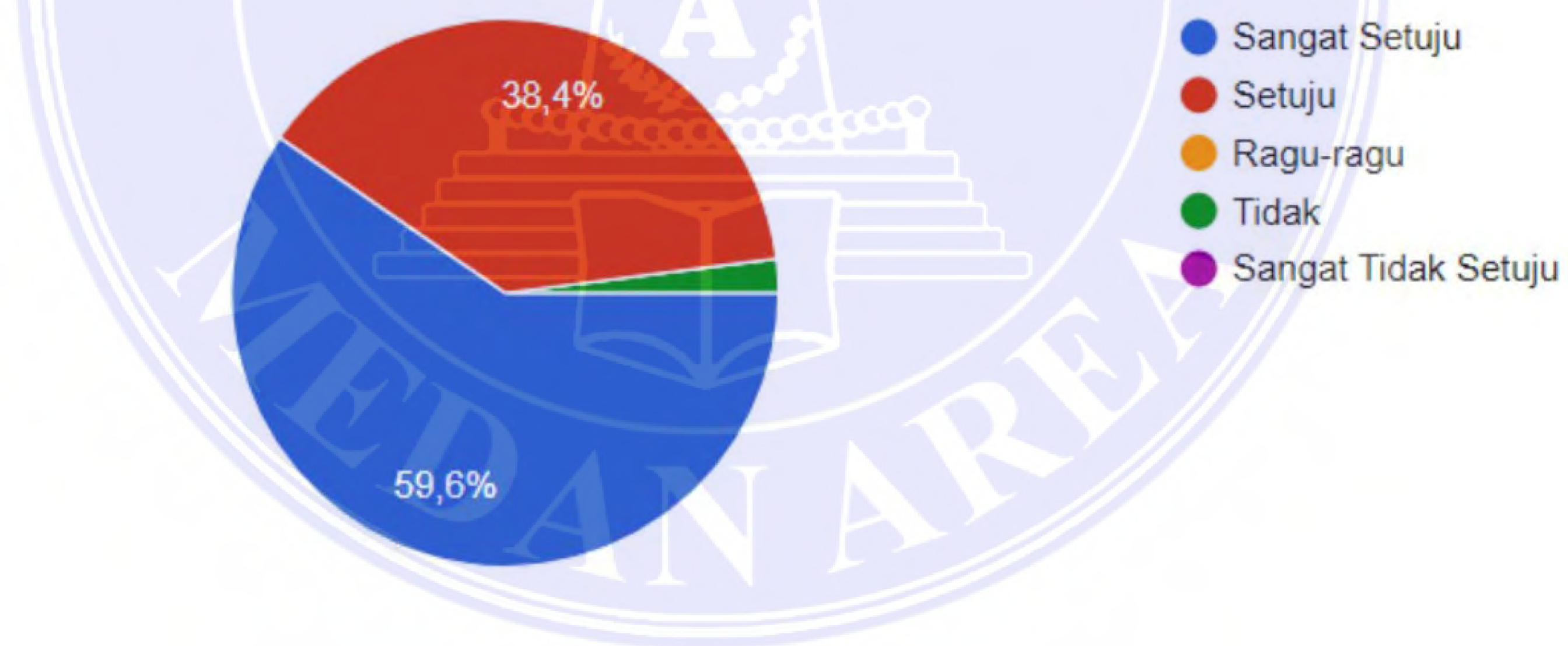
1. Jenis atau model tas totebag

100 jawaban



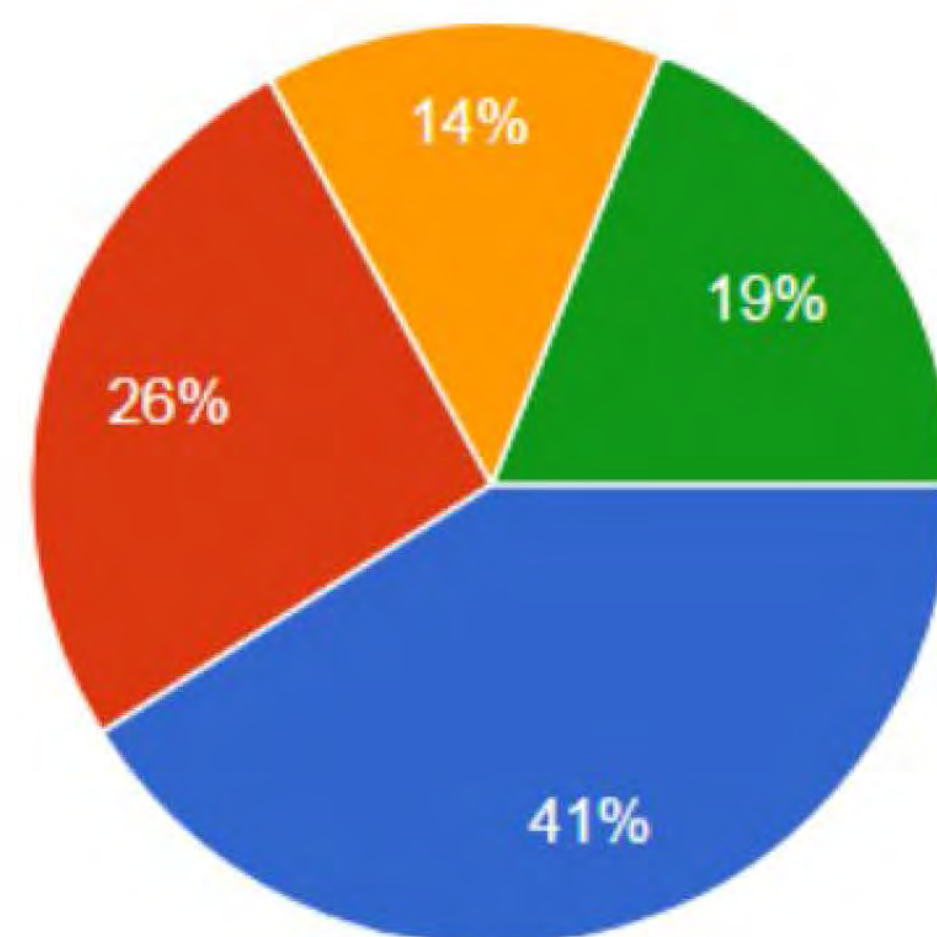
2. Jumlah warna yang diinginkan 2 warna

99 jawaban



3. Bahan untuk tas yaitu songket

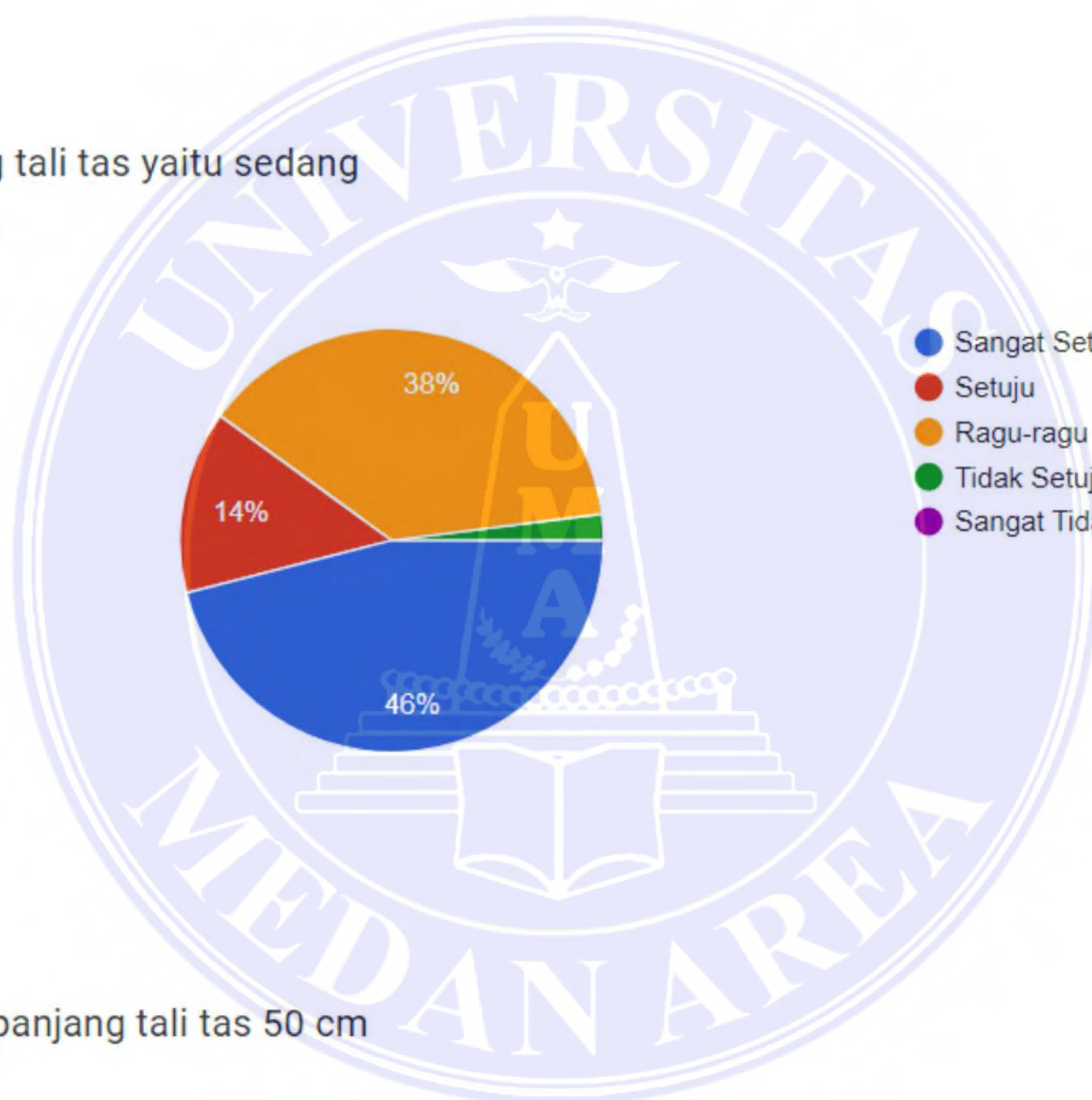
100 jawaban



- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

4. Panjang tali tas yaitu sedang

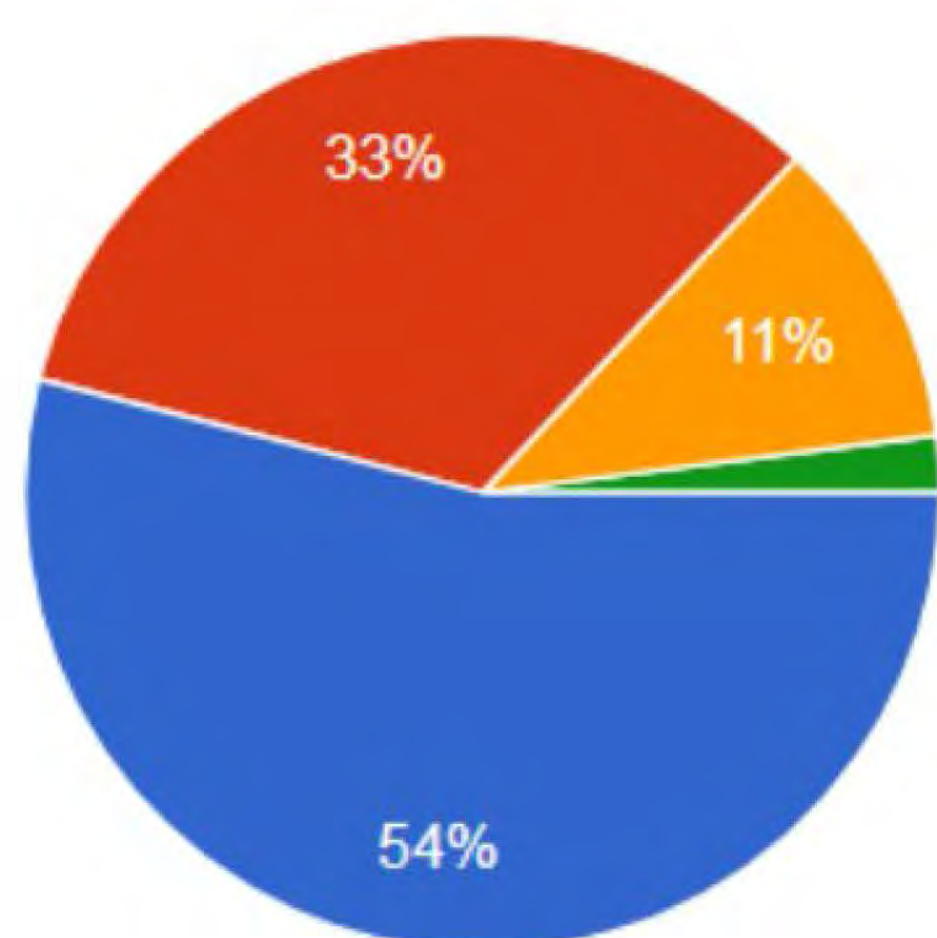
100 jawaban



- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

5. Ukuran panjang tali tas 50 cm

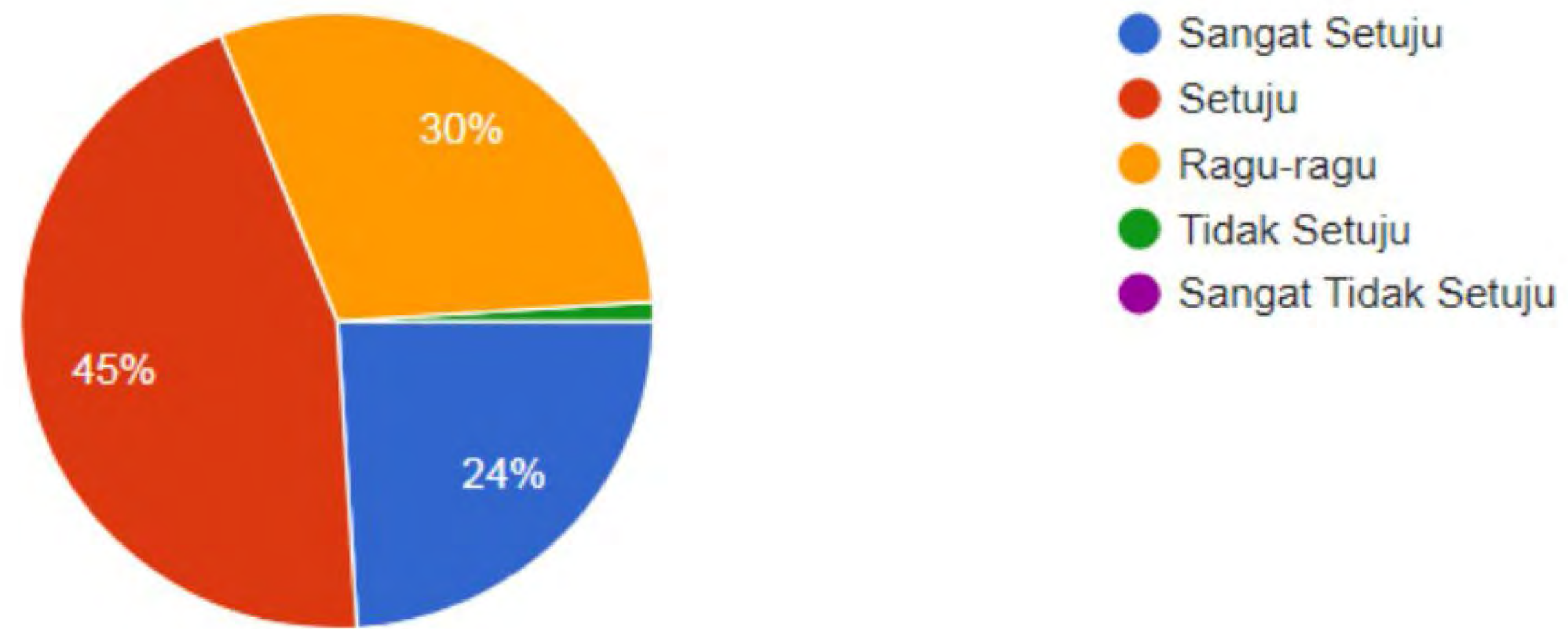
100 jawaban



- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

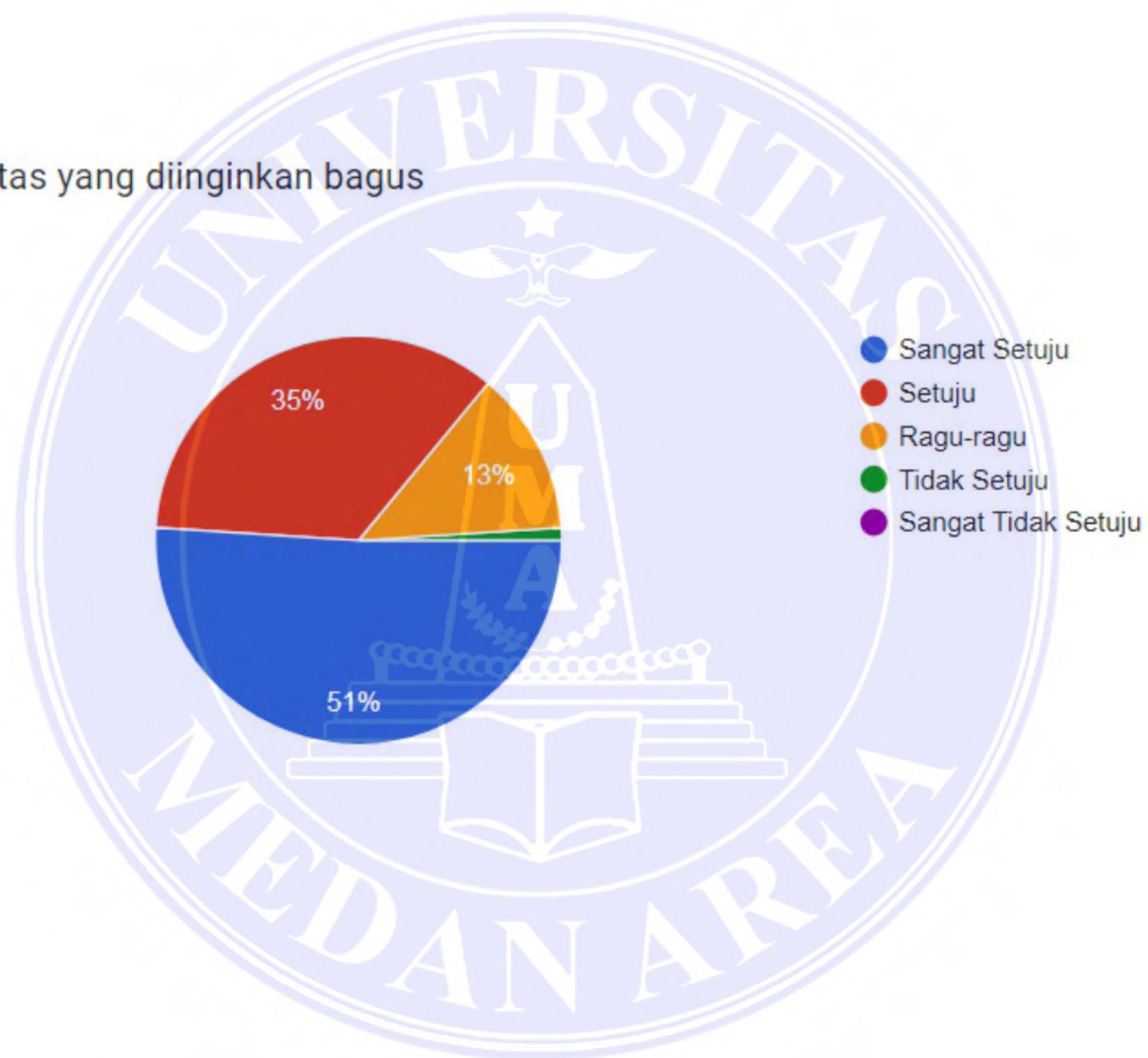
6. Jenis tapi tas poliester strap

100 jawaban



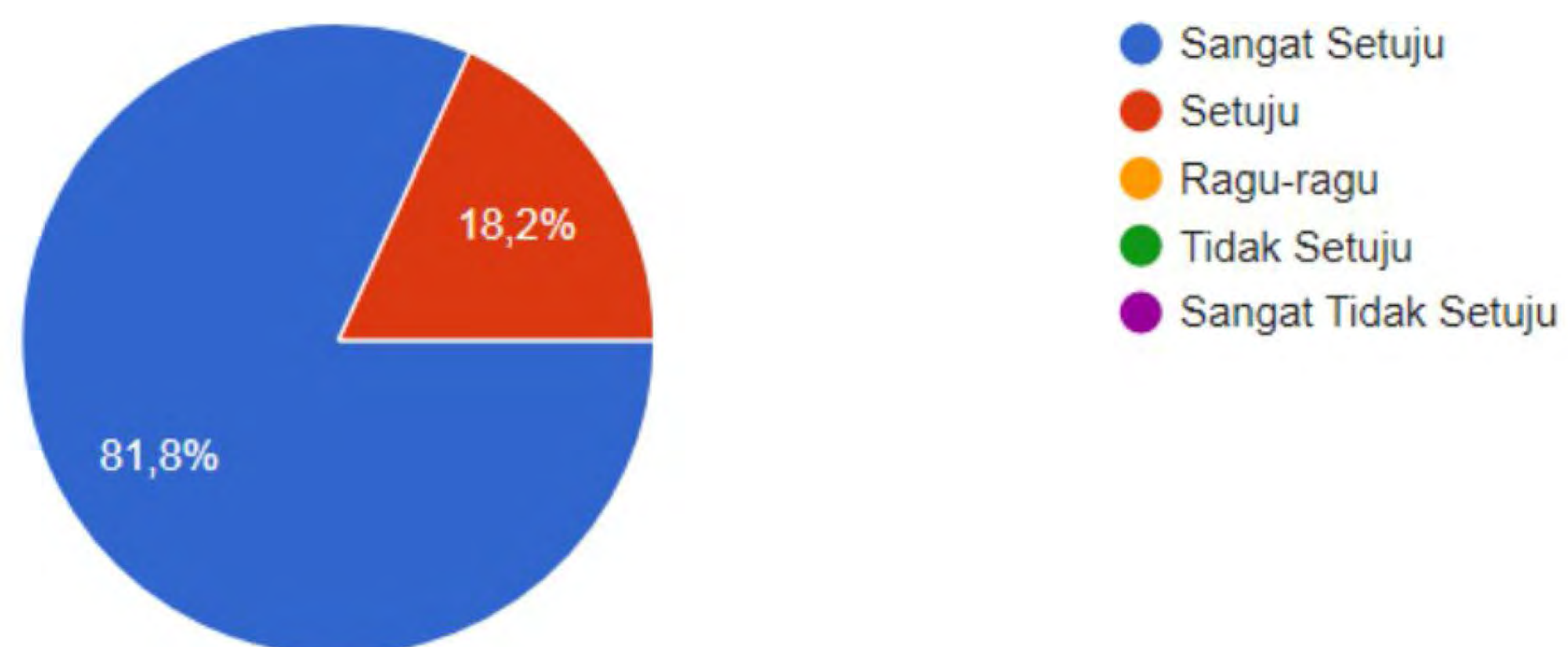
7. Kualitas tas yang diinginkan bagus

100 jawaban



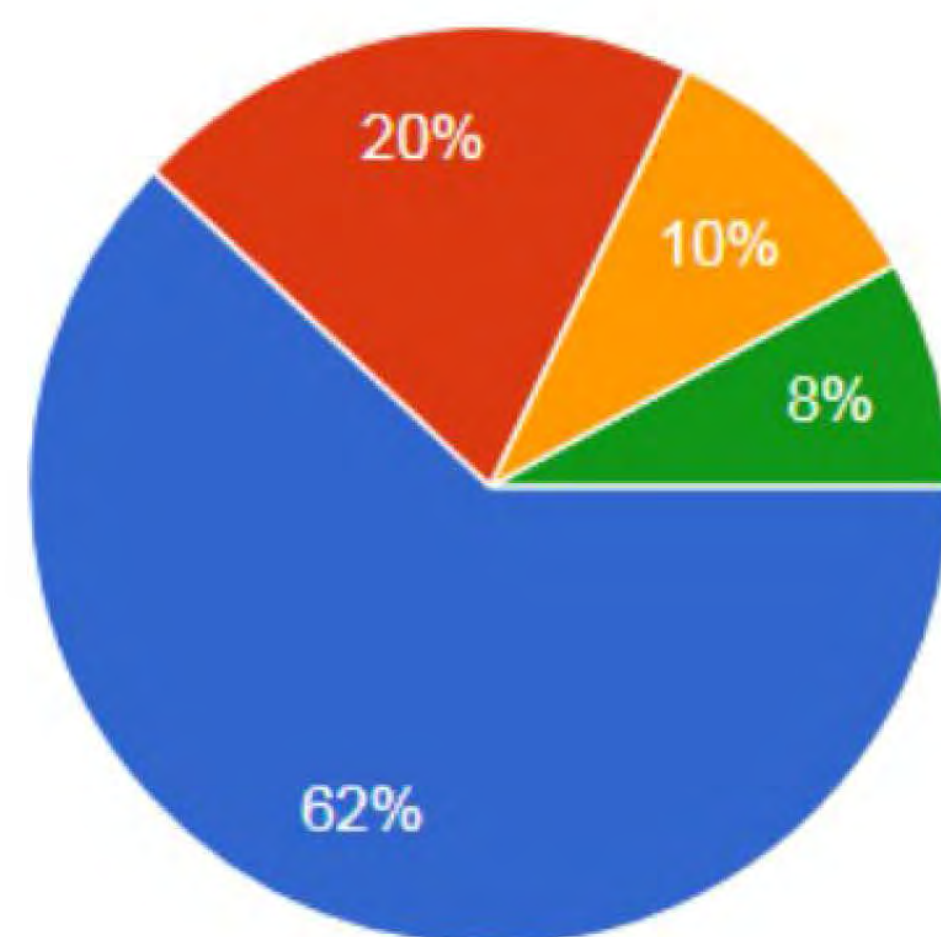
8. Panjang tali tas 30cm

99 jawaban



9. Lebar tapi tas 17cm

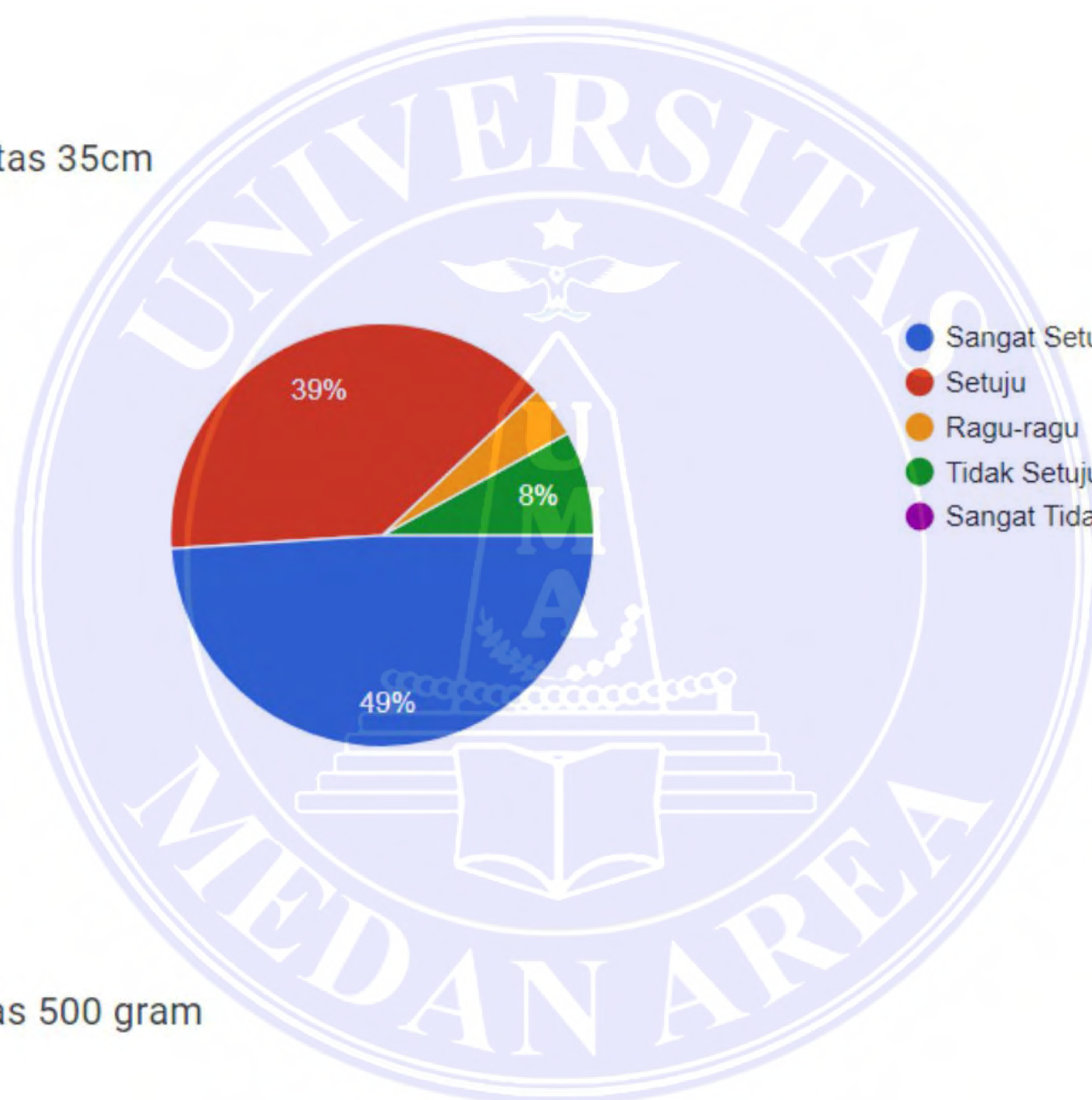
100 jawaban



- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

10. Tinggi tas 35cm

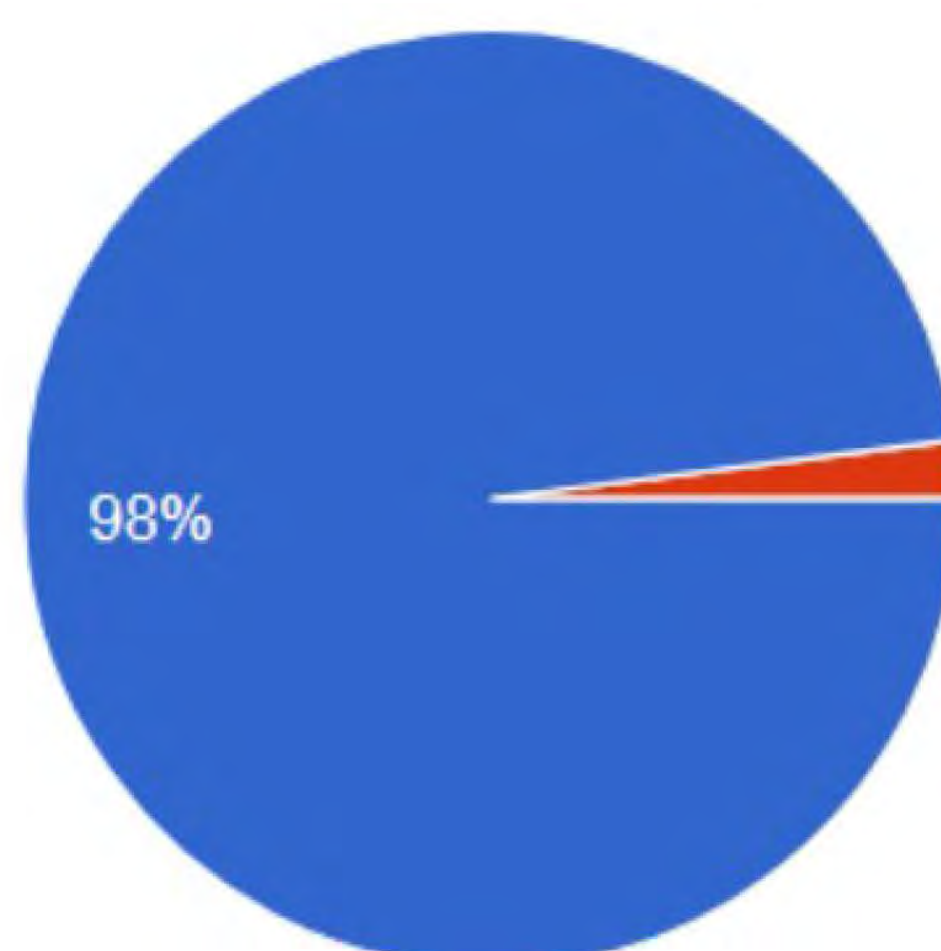
100 jawaban



- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

11. Berat tas 500 gram

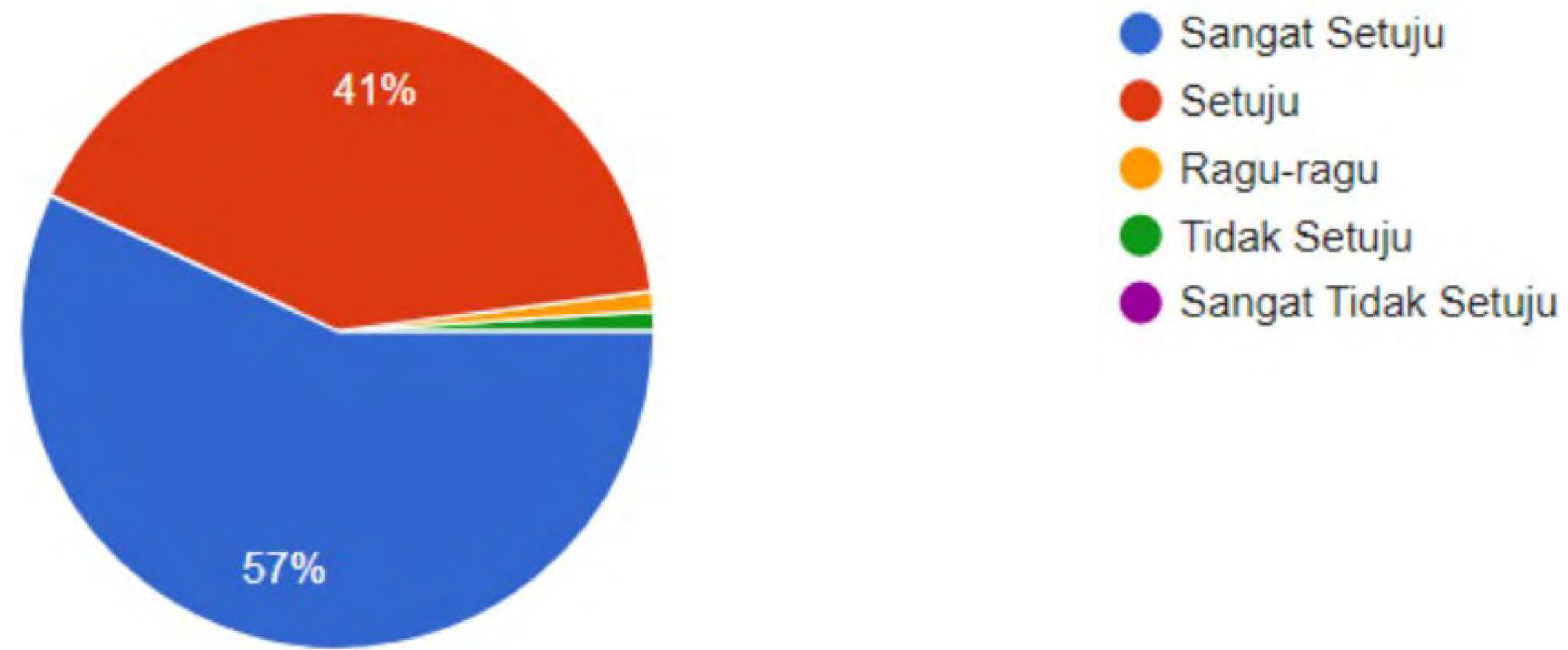
100 jawaban



- Sangat Setuju
- Setuju
- Ragu-ragu
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

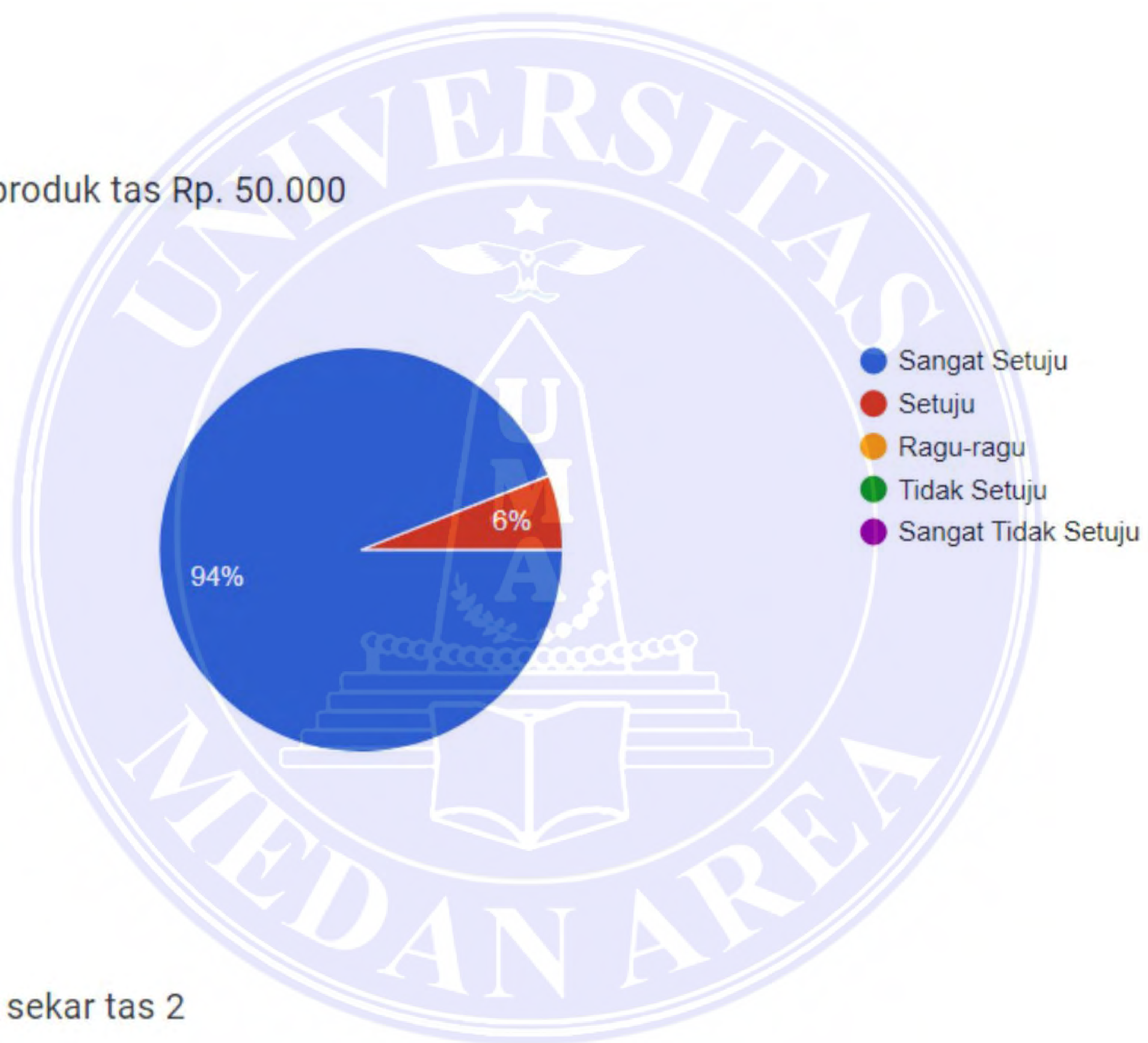
12. Motif tas yang diinginkan songket

100 jawaban



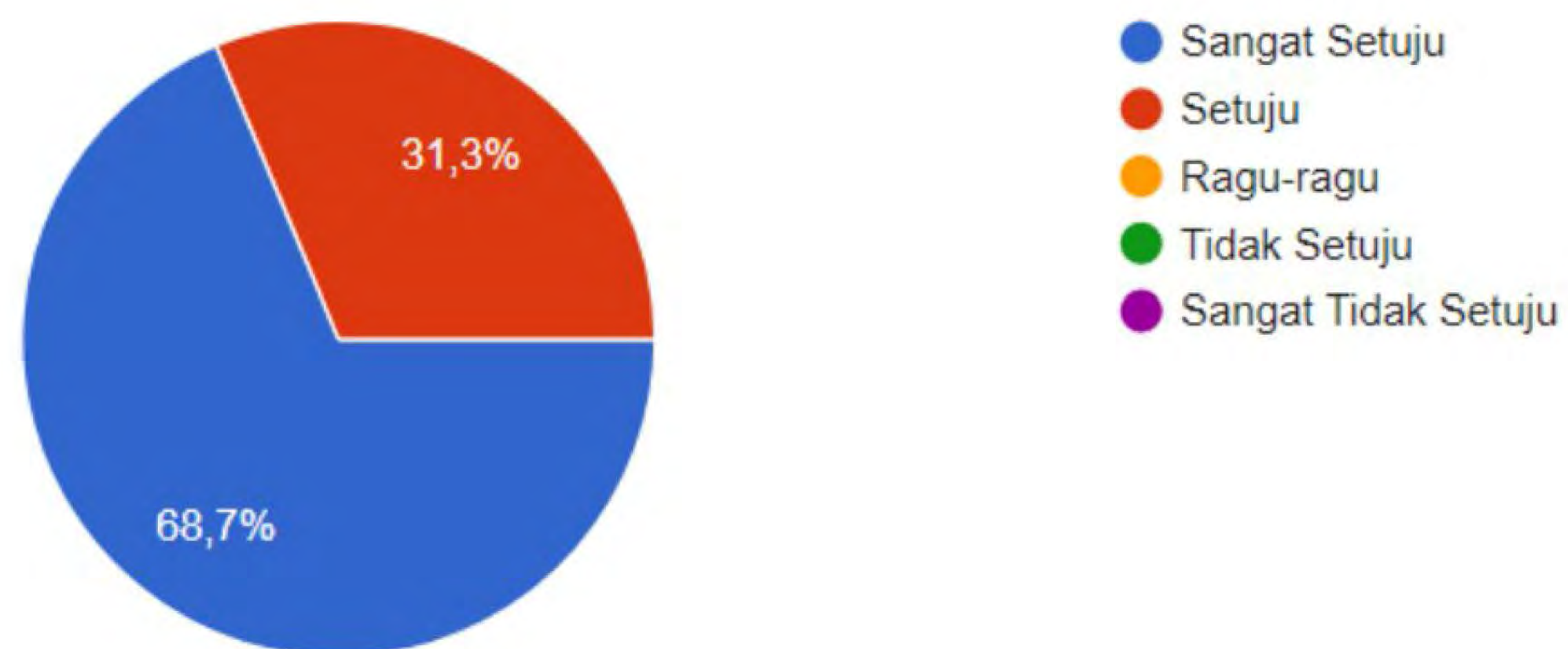
13. Harga produk tas Rp. 50.000

100 jawaban



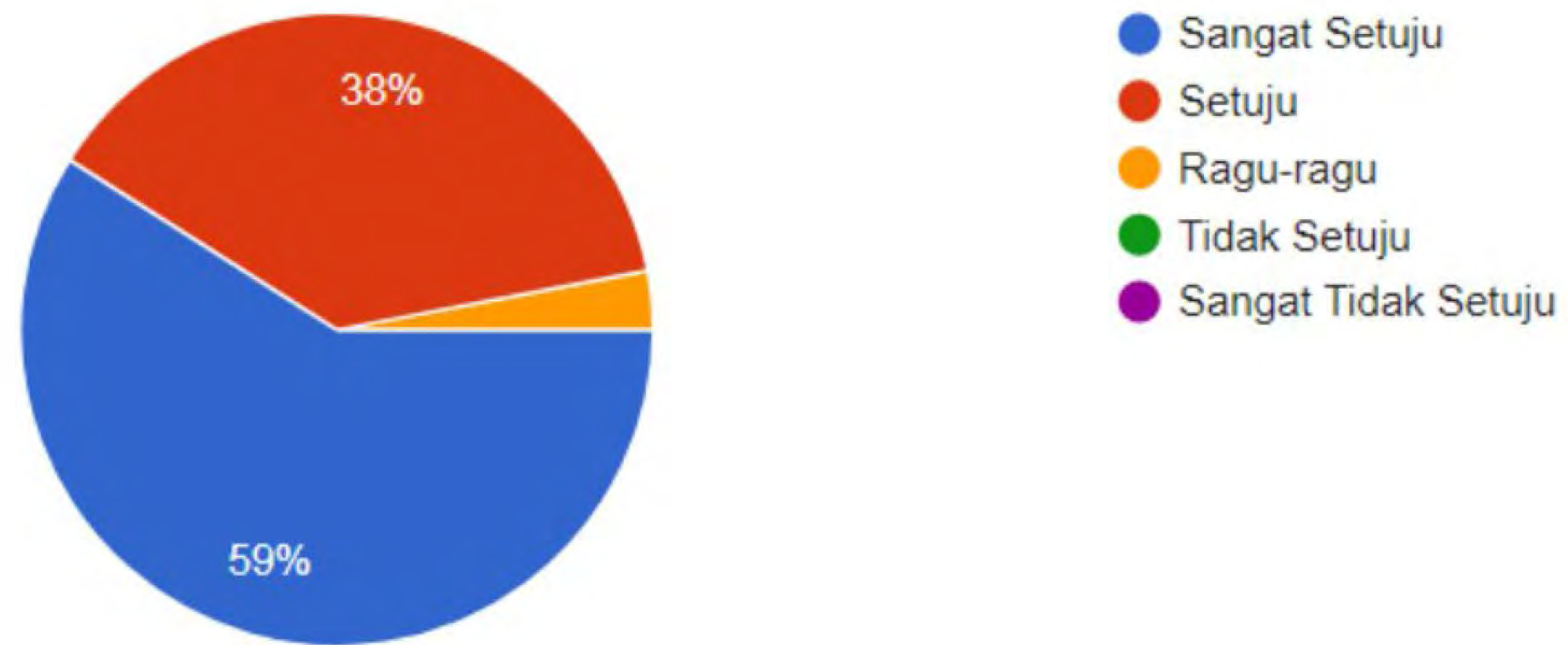
14. Banyak sekar tas 2

99 jawaban



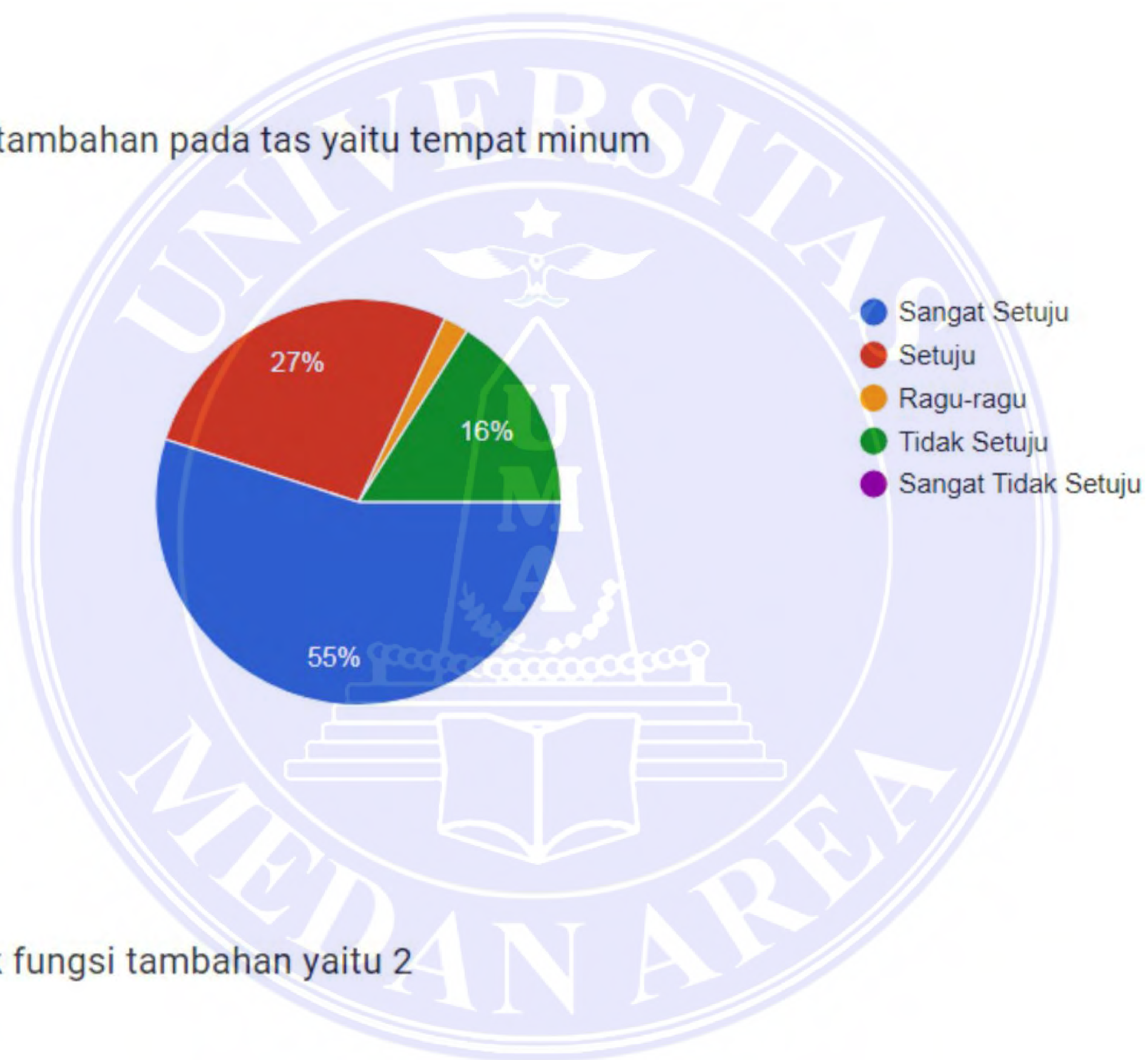
15. Memiliki fungsi tambahan

100 jawaban



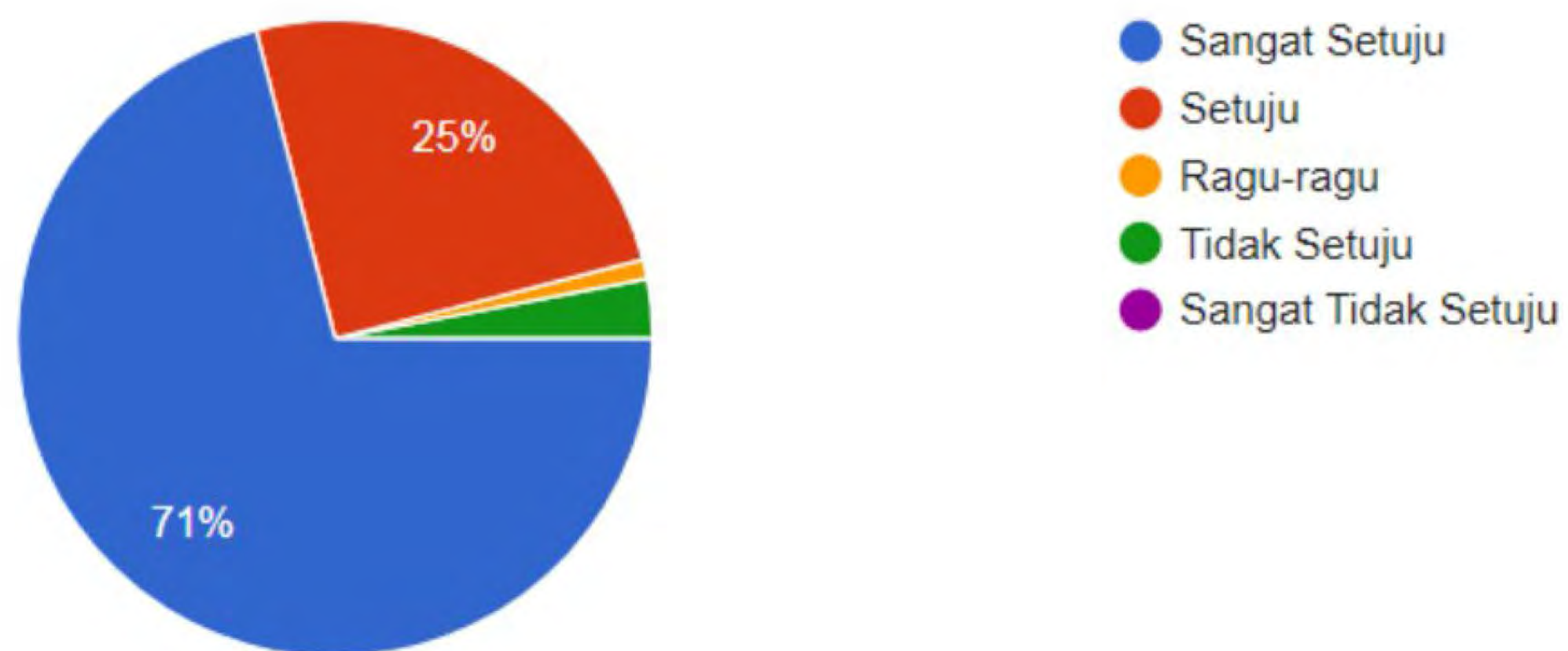
16. Fungsi tambahan pada tas yaitu tempat minum

100 jawaban



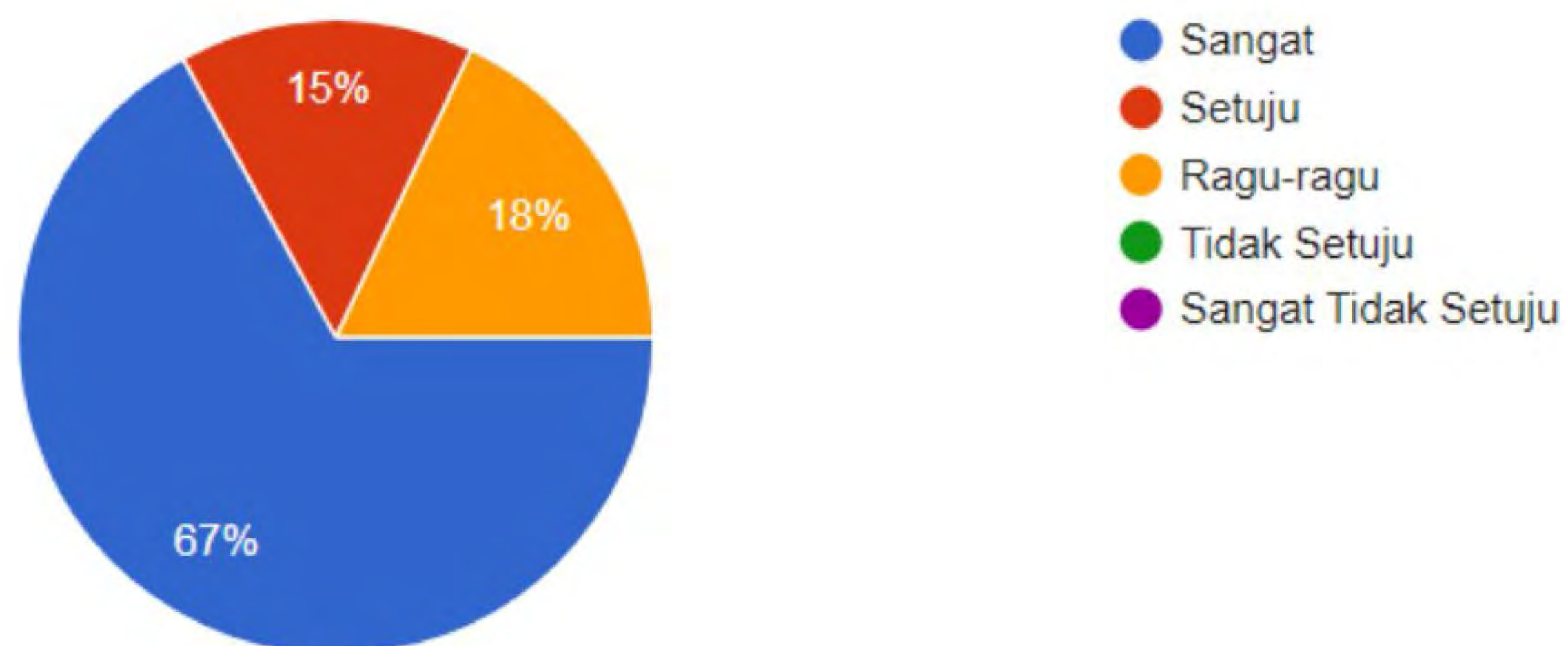
17. Banyak fungsi tambahan yaitu 2

100 jawaban



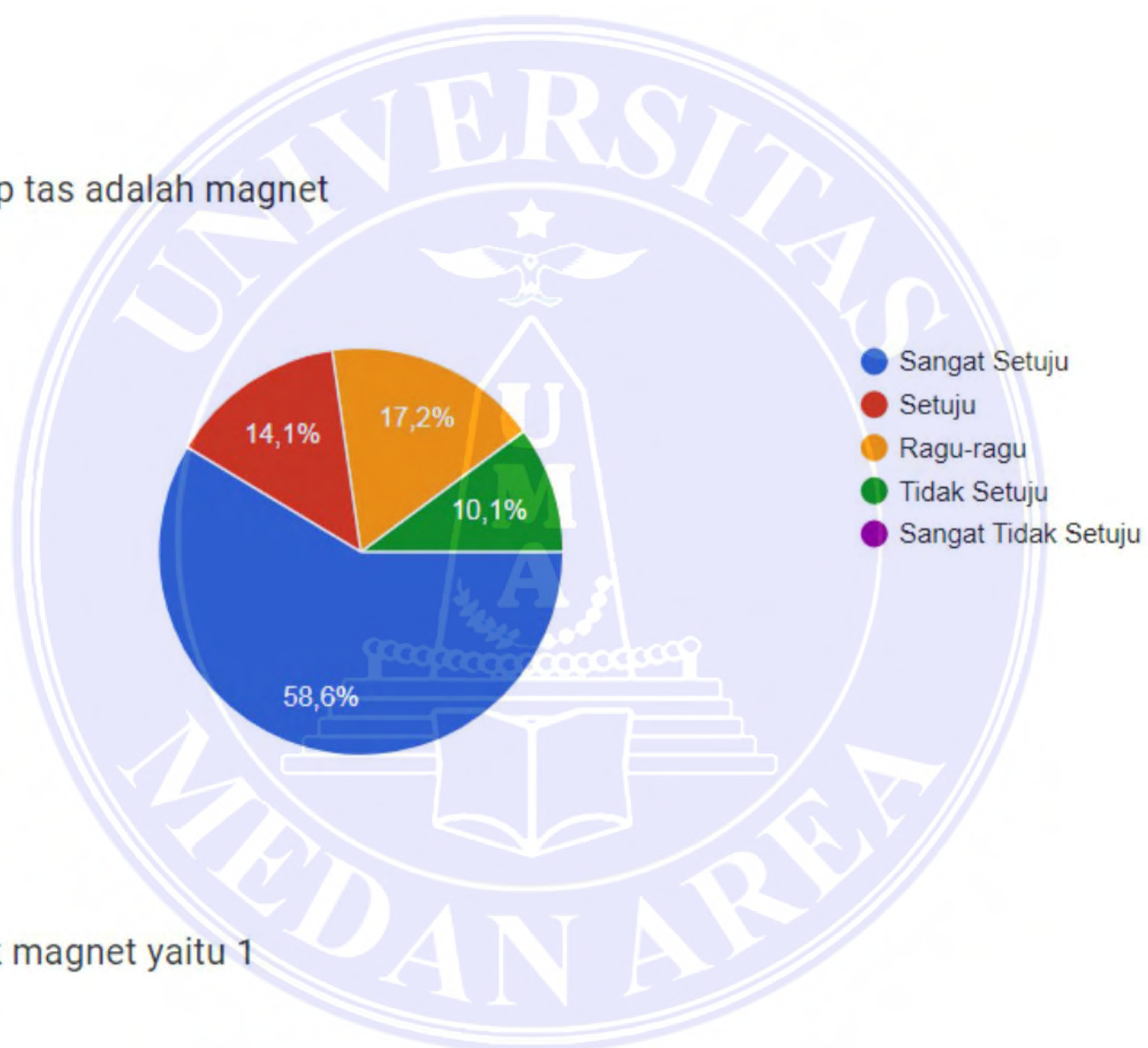
18. Jenis lapis dalam tas yaitu dakron

100 jawaban



19. Penutup tas adalah magnet

99 jawaban



20. Banyak magnet yaitu 1

100 jawaban

