



JESCE
Journal Of Electrical And System Control Engineering

Sekretariat : Universitas Medan Area, Gedung Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Elektro
Alamat : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/ Jalan PBSI Nomor 1
E-mail : jesce@uma.ac.id

Nomor : 26/UMA/JESCE/X/2024 Medan, 8 Oktober 2024
Lamp : -
Hal : Surat Penerimaan Naskah Publikasi Jurnal

KepadaYth :
Bapak Andhika Ariyudha

Assalamu’alaikum Wr. Wb
Kami mengucapkan terima kasih banyak atas partisipasi Bapak/Ibu yang telah submit paper di Journal of Electrical and System Control Engineering (JESCE) Volume 8 Nomor 2 tahun 2025. Dengan ini kami sampaikan bahwa, paper yang bertanda dibawah ini :

Judul :Pembuatan Mesin Mixer Horizontal Double Screw untuk Produksi Pakan Fermentasi dengan Kapasitas 100 kg per Batch
Penulis : Andhika Ariyudha, Darianto,Tino Hermanto, Iswandi , Yopan Rahmad Aldori Indra Hermawan, Muhammad Idris & Jufrizal

Berdasarkan hasil review, paper yang Bapak/Ibu kirimkan **dinyatakan DITERIMA** dan akan diterbitkan pada Jurnal JESCE Volume 8 No 1, Februari 2025 ISSN:2549 - 628X (Print) ISSN: 2549-6298 (Online). Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya yang baik dari Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih Wassalamu’alaikum, Wr.Wb.

Hormat Kami,


Ir. Habib Satria, M.T, IPM, ASEAN Eng
Koordinator



Pembuatan Mesin Mixer Horizontal Double Screw untuk Produksi Pakan Fermentasi dengan Kapasitas 100 kg per Batch

Manufacture of a Horizontal Double-Screw Mixer for Fermented Feed Production with a 100 kg Batch Capacity

**Andhika Ariyudha, Darianto, Tino Hermanto*, Iswandi, Yopan Rahmad Aldori
Indra Hermawan, Muhammad Idris & Jufrizal**

Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, Indonesia

*Corresponding Email: tinohermanto@staff.uma.ac.id

Abstrak

Pada umumnya, setiap hewan ternak membutuhkan pakan berupa campuran pakan ternak. Proses fermentasi pakan ternak saat ini menjadi fenomenal karena memberikan kebaikan yang dirasakan oleh peternak. Mungkin banyak sebagian masyarakat yang mengenal fermentasi tersebut sebagai proses pembuatan minuman suplemen saja. Ternyata tidak, proses fermentasi tersebut dapat dimanfaatkan untuk alternatif pembuatan pakan ternak yang berkualitas tinggi. Disamping pembuatan yang sangat sederhana, pembuatan pakan dengan cara fermentasi ini juga menghemat waktu dan biaya, karena peternak tidak lagi disibukkan dengan menggembala atau merumput.

Mesin mixer horizontal ini memiliki kapasitas 100 kg / Batch. Dalam pembuatan mesin ini meliputi proses manufaktur seperti : welding, grinding, drilling, bending, cutting torch atau gas cutting, dan sambungan tidak tetap yaitu sambungan mur dan baut. Komponen- komponen mesin yaitu : rangka, tabung, double screw, poros as, bossing, gear box, hous bearing, block bearing, pully, v-belt, dan motor listrik. Dan kemudian dirakit dan disatukan menjadi mesin.

Dari keterangan diatas maka didapat kesimpulan : 1. Mesin mixer horizontal dengan diameter tabung 60 cm dan lebar 90 cm, mampu mengaduk bahan pakan ternak

100 kg/batch. 2. Mesin mixer horizontal dengan menggunakan double screw menghasilkan adukan yang lebih homogen dibandingkan menggunakan cara manual.

.Kata Kunci: *Horizontal Mixer Machine, Design, Motor Power, Torque*

Abstract

In general, every livestock needs feed in the form of a mixture of livestock feed. The livestock feed fermentation process is currently phenomenal because it provides benefits that are felt by farmers. Maybe many people know the fermentation as a process of making supplement drinks only. It turns out not, the fermentation process can be used as an alternative to making high-quality livestock feed. In addition to being very simple to make, making feed by fermentation also saves time and money, because farmers are no longer busy with herding or grazing.

This horizontal mixer machine has a capacity of 100 kg / Batch. In making this machine includes manufacturing processes such as: welding, grinding, drilling, bending, cutting torch or gas cutting, and non-permanent joints, namely nut and bolt joints. The components of the machine are: frame, tube, double screw, axle shaft, bossing, gear box, housing bearing, block bearing, pulley, v-belt, and electric motor. And then assembled and put together into a machine. From the above explanation, the following conclusions can be drawn: 1. Horizontal mixer machine with a tube diameter of 60 cm and a width of 90 cm, is capable of mixing 100 kg/batch of animal feed. 2. Horizontal mixer machine using a double screw produces a more homogeneous mixture compared to using the manual method.

Keywords: Horizontal Mixer Machine, Design, Motor Power, Torque

How to Cite: Pertama, N.P. Pertama, P. & Ketiga, P. (2017). Judul Hendaknya Ringkas dan Informatif Tidak Lebih dari 15 Kata dalam Bahasa Indonesia. *JESCE (Journal of Electrical and System Control Engineering)*. 4 (1): 1-10

PENDAHULUAN

Perkembangan perternakan di Indonesia saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, beberapa perternakan sudah di kelolah atau di budidayakan sangat baik dan optimal. Hal tersebut juga mempengaruhi banyaknya permintaan pakan. Untuk mendukung produksi pakan ternak maka di butuhkan mesin pengaduk agar hasil pencampuran bahan-bahan pakan ternak tercampur sempurna atau homogen. Biasanya masyarakat menggunakan cara manual untuk mencampurkan bahan pakan ternak, atau menggunakan mesin molen dan mesin mixer kue dan hasil pencampuran tidak sempurna atau homogen. Sebelumnya sudah ada mesin mixer pengaduk dengan sistem single screw dan hasilnya juga kurang maksimal. Oleh karena itu untuk mengoptimalkan hasil pencampuran bahan pakan ternak dan mempersingkat waktu, saya membuat mesin pengaduk pakan ternak dengan sistem pengadukan double screw, mesin ini nantinya akan menghasilkan adonan pakan ternak yang lebih homogen dan waktu relatif lebih singkat. Mesin mixer horizontal yang akan dibangun memiliki kapasitas 100 kg/jam, mesin ini akan menggunakan motor listrik sebagai penggerak. Mesin mixer horizontal ini akan menggunakan sistem pengadukan double screw, sketsa mesin mixer horizontal.

Secara umum mesin mixer horizontal memiliki keunggulan yaitu : 1. Memiliki nilai homogenitas yang tinggi. 2. Mixing time relatif lebih singkat. 3. Waktu pengosongan relatif lebih cepat. 4. Mudah dibersihkan bagian dalamnya. Sedangkan kekurangannya sebagai berikut : 1. Memerlukan ruangan cukup luas. 2. Investasi yang lebih besar. 3. Volume pengisian harus $\frac{2}{3}$ volum mixer minimal. Berdasarkan pertimbangan di atas dapat diperoleh keputusan, mixer

yang di bangun adkan memberikan efisiensi yang baik dari pakan ternak dan biaya secara optimal. Beberapa mesin pengaduk yang ada memiliki desain yang tidak rapih. Desain yang tidak rapih dibuktikan dari adanya rantai penyangga naik turun yang tidak dibuat sedemikian rupa aman, sehingga rawan untuk melukai pekerja yang ada di dekat mesin pengaduk. Tidak adanya bak pengaduk dan penutup serta mesin yang masih semi otomatis juga menjadi salah satu keluhan dari sekian banyak pengguna mesin pengaduk (mixer). Oleh sebab itu, diadakan perancangan suatu mesin pengaduk (mixer) untuk mengatasi masalah-masalah yang ada

Dimana mesin tersebut dapat dipakai untuk mengaduk semua yang berbahan dasar bubuk (powder) maupun cair secara aman dan mudah dalam penggunaannya. Perancangan ini khusus diperuntukkan bagi industri rumah tangga dan industri kecil yang masih melakukan proses pengadukan secara manual. Akan tetapi, tidak menutup kemungkinan bahwa industri menengah ke atas juga dapat menggunakan mesin pengaduk (mixer) yang dirancang. Diharapkan dengan adanya perancangan ini, industri rumah tangga dan industri kecil dapat terbantu dan dapat memberikan manfaat dalam proses produksinya kelak.

- a) Meningkatkan kemampuan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam menggunakan teknologi tepat guna untuk peningkatan kapasitas dan mutu produksi.
- b) Meningkatkan pelayanan informasi dan membantu masyarakat untuk mendapatkan TTG yang di butuhkan.
- c) Meningkatkan nilai tambah bagi kegiatan ekonomi masyarakat.
- d) Meningkatkan daya saing produk

unggulan daerah. Menurut Situmorang dan Safri (2011) penerapan

Teknologi tepat guna harus memperhatikan hal-hal, antara lain:

- a) Pemilihan jenis dan tingkat teknologi yang akan diterapkan harus dilakukan oleh masyarakat pengguna dengan bantuan, bimbingan, dan arahan dari ahli yang berkompeten
- b) Budaya masyarakat yang mencakup agama, adat, kebiasaan dan aspek sosial lainnya
- c) Pembagian tugas dalam penerapan teknologi di antara warga, baik berdasarkan tingkat pendidikan, kelompok umur ataupun antara pria dan wanita sesuai dengan kemampuan masing-masing kelompok
- d) Kondisi lingkungan masyarakat, baik dalam sumber daya alam dan sumber daya manusia, maupun dalam aspek fisik, teknis, dan sosial ekonomi
- e) Ketersediaan sarana yang diperlukan dalam pengoperasian, perawatan dan perbaikan peralatan yang digunakan
- f) Keselamatan kerja bagi pelaksana, peralatan dan kelestarian lingkungan

1. Teknologi Tepat Guna (TTG)

Teknologi Tepat Guna (TTG) adalah teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dapat menjawab permasalahan masyarakat, tidak merusak lingkungan, dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara mudah serta menghasilkan nilai tambah dari aspek ekonomi dan aspek lingkungan hidup (Inpres No. 3 Tahun 2001). Sedangkan menurut Muhi (2009) teknologi tepat guna merupakan salah

satu alternatif untuk mengatasi masalah yang dihadapi masyarakat. Teknologi tepat guna berarti teknologi yang sesuai dengan kondisi budaya, dan kondisi ekonomi serta penggunaannya harus ramah lingkungan (Munaf dkk: 2008). Maka dapat disimpulkan bahwa teknologi tepat guna merupakan teknologi yang digunakan untuk menjawab permasalahan kebutuhan masyarakat untuk menghasilkan nilai tambah dari aspek ekonomi dan lingkungan dengan penggunaan yang mudah, ramah lingkungan, dan sesuai dengan kondisi budaya.

Manfaat teknologi tepat guna dalam Keputusan Menteri Dalam Negeri dan Otonomi Daerah No. 4 Tahun 2001 yaitu:

2. Teori Desain Perancangan

Perancangan adalah kegiatan awal dari suatu rangkaian dalam proses pembuatan produk. Tahap perancangan tersebut dibuat keputusan-keputusan penting yang mempengaruhi kegiatan-kegiatan lain yang menyusulnya (Dharmawan, 2004: 1). Sehingga, sebelum sebuah produk dibuat terlebih dahulu dilakukan proses perancangan yang nantinya menghasilkan sebuah gambar skets atau gambar sederhana dari produk yang akan dibuat. Gambar skets yang telah dibuat kemudian digambar kembali dengan aturan gambar sehingga dapat dimengerti oleh semua orang yang ikut terlibat dalam proses pembuatan produk tersebut. Gambar hasil perancangan adalah hasil akhir dari proses perancangan dan sebuah produk dibuat setelah dibuat gambar-gambar rancangannya dalam hal ini gambar kerja.

Ada tiga macam perancangan yaitu:

a. Asli yaitu merupakan desain penemuan yang benar-benar didasarkan pada penemuan belum pernah ada sebelumnya,

b. Pengembangan/ modifikasi yaitu merupakan pengembangan produk yang sudah ada dalam rangka peningkatan efisiensi, efektivitas, atau daya saing untuk memenuhi tuntutan pasar atau tuntutan zaman,

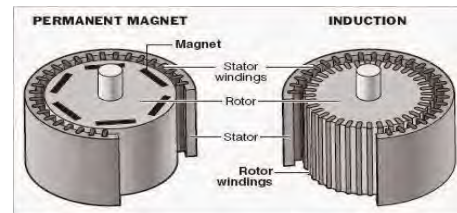
c. Adopsi yaitu merupakan perancangan yang mengadopsi/ mengambil sebagian sistem atau seluruhnya dari produk yang sudah ada untuk penggunaan lain dengan kata lain untuk mewujudkan alat mesin yang memiliki fungsi lain. (Epsito and Thrower.R.J., 1991: 6).

3. Prinsip Kerja Mixer

Mesin mixer dapat membuat bahan adonan dan air dapat tercampur secara merata dengan cara memutar adonan yang dimasukkan ke dalam wadah atau drum dengan kemiringan antara 45° - 50° . Adonan yang terdapat di dalam drum dapat tercampur dikarenakan adonan terdorong oleh sirip-sirip yang terdapat pada drum molen kemudian jatuh dan terdorong kembali sehingga menjadikan hasil yang semakin homogen antara bahan adonan dan air

4. Motor Listrik

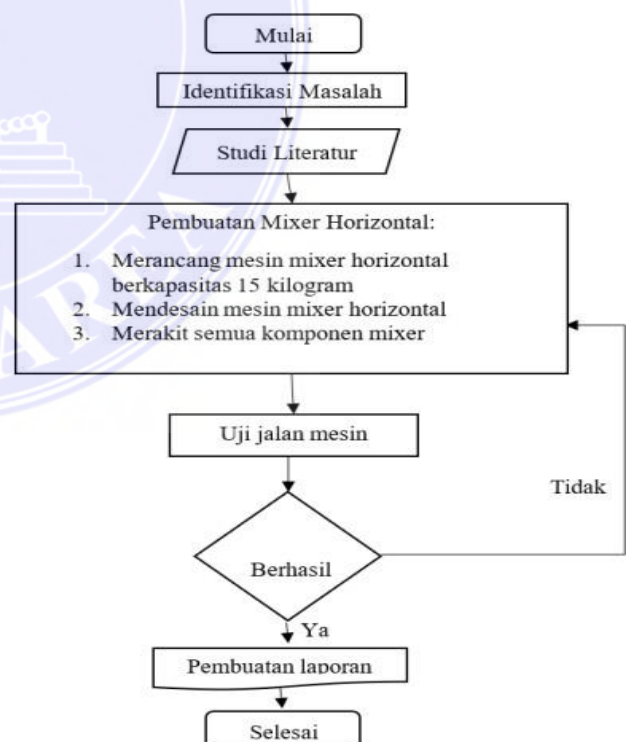
Motor AC adalah jenis motor listrik yang bekerja menggunakan tegangan AC (Alternating Current). Motor AC memiliki dua buah bagian utama yaitu rotor dan stator. Stator merupakan komponen motor AC yang statis sedangkan rotor merupakan komponen motor AC yang berputar. Terdapat dua jenis motor AC yaitu motor sinkron dan induksi.



Gambar 1. Perbedaan Motor Sinkron Dengan Motor Induksi

METODE PENELITIAN

Untuk mempermudah alur panduan pelaksanaan penelitian, maka urutan pelaksanaan penelitian direncanakan sesuai diagram alir sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

1. Perancangan Konsep Produk

Spesifikasi teknis produk hasil fase pertama proses perancangan menjadi dasar fase berikutnya, yaitu fase perancangan konsep produk. Tujuan fase ini adalah menghasilkan alternatif konsep produk sebanyak mungkin. Konsep produk yang dihasilkan fase ini masih berupa skema atau dalam bentuk skets. Pada prinsipnya, semua alternatif semua konsep produk tersebut memenuhi spesifikasi teknik produk. Pada akhirnya fase perancangan konsep produk, dilakukan evaluasi pada hasil rancangan konsep produk untuk memilih satu atau beberapa konsep produk terbaik untuk dikembangkan pada fase ketiga fase perancangan produk.

2. Perancangan Produk

Fase Perancangan produk merupakan pengembangan alternatif dalam bentuk skema atau skets menjadi produk atau benda teknik yang bentuk, material dan dimensi elemen- elemennya ditentukan. Fase perancangan mesin mixer diawali dengan penyesuaian kebutuhan, selanjutnya dilakukan skets/ gambar awal, diakhiri dengan perancangan detail elemen- elemen produk, yang kemudian dituangkan dalam gambar-gambar detail untuk proses pembuatan. Untuk gambar detail dibuat menggunakan software Solidwork 2019.

Pada proses pembuatan mesin mixer horizontal ini menggunakan bahan sebagai berikut: (1) Besi hollow 90 mm x 30 mm dan uk. 60 mm x 30 mm, (2) Plat besi hitam dengan ketebalan 3 mm, (3) poros ass dengan Ø 38 mm x 1,200 mm, (4) Besi beton ulir Ø 10 mm, (5) pipa boring Ø 398 mm x 870 mm, (6) V-belt

B-30, Pully ukuran 4 inch, (7) Motor listrik 5 hp, (8) Hous bearing ukuran 50 mm, (9) Batu gerinda tangan tebal 4 inch, (10) Batu gerinda duduk ukuran 14 inch, (11) Elektroda atau kawat las RD-260, (12) Baut dan mur ukuran 19 mm, (13) Baut dan mur ukuran 22 mm, Alat – alat yang digunakan dalam proses pembuatan mesin ini iyalah sebagai berikut : (1) Mesin las, (2) Mesin bubut, (3) Mesin gerinda potongan dan gerinda tangan, (4) Mesin bor, (5) Gas cutting atau blender, (6) Jangka sorong, (7) rol siku dan meteran, (8) Kunci-kunci dan martil, (9) penitik dan alat alat pendukung lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Format hasil penelitian dan pembahasan tidak dipisahkan, mengingat jumlah halaman yang tersedia bagi penulis terbatas. Manuskrip ditulis dengan kerapatan baris 1,5 *spasi*, huruf *Cambria* 12

Hasil penelitian dapat disajikan dengan dukungan tabel, grafik atau gambar sesuai kebutuhan, untuk memperjelas penyajian hasil secara verbal. Judul tabel dan grafik atau keterangan gambar disusun dalam bentuk frase (bukan kalimat) secara ringkas.

Keterangan gambar/grafik diletakkan di bawah gambar/grafik tersebut, sedangkan judul tabel diletakkan di atasnya. Judul diawali dengan huruf kapital. Jangan mengulang menulis angka-angka yang telah tercantum dalam tabel di dalam teks pembahasan. Jika akan menekankan hasil yang diperoleh

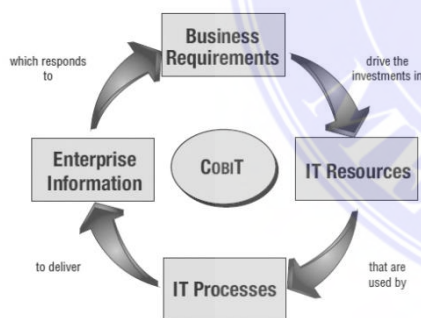
sebaiknya sajikan dalam bentuk lain, misalnya persentase atau selisih. Untuk menunjukkan angka yang dimaksud, rujuk saja tabel yang memuat angka tersebut.

Pada umumnya jurnal internasional tidak menginginkan bahasa statistik (seperti: *significantly different*, *treatment*, dll) ditulis dalam pembahasan. Hindari *copy* dan *paste* tabel hasil analisis statistik langsung dari *software* pengolah data statistik.

Contoh Tabel dan Gambar:

Tabel 1..... (Huruf *Cambria 10*)

Artikel X	N	Ket.
9	Afiliasi, Judul Tabel, Judul Gambar,	
11	Nama penulis, batang tubuh makalah	



Gambar 1.(huruf *Cambria 10*)
Sumber Gambar (huruf *Cambria 10*)

Materi pembahasan terutama mengupas apakah hasil yang didapat sesuai dengan hipotesis atau tidak, dan kemukakan argumentasinya. Pengutipan rujukan dalam pembahasan jangan terlalu panjang (bila perlu dihindari). Sitasi hasil penelitian atau pendapat orang lain

hendaknya disarikan dan dituliskan dalam kalimat sendiri (tidak menggunakan kalimat yang persis sama). Kumpulan penelitian sejenis dapat dirujuk secara berkelompok.

SIMPULAN

Simpulan hendaknya merupakan jawaban atas pertanyaan penelitian, dan diungkapkan bukan dalam kalimat statistik. Ditulis sepanjang satu paragraf dalam bentuk esai, tidak dalam bentuk *numerical*. Manuskrip ditulis dengan kerapatan baris 1,5 *spasi*, huruf *Cambria 12*

UCAPAN TERIMA KASIH (Optional)

Ucapan terimakasih umumnya ditempatkan setelah simpulan. Berisi ucapan terimakasih kepada lembaga pemberi dana, dan atau individu yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan manuskrip. Manuskrip ditulis dengan kerapatan baris 1,5 *spasi*, huruf *Cambria 12*

DAFTAR PUSTAKA

Ketentuan umum penulisan daftar pustaka:
Rujukan yang dicantumkan dalam daftar pustaka hanyalah rujukan yang benar-benar dikutip dalam manuskrip.
Untuk artikel hasil penelitian, daftar pustaka dirujuk dari sekitar 40% teks buku dan 60% artikel jurnal ilmiah.
Kemutakhiran jurnal ilmiah yang dirujuk harus diperhatikan, sekurang-kurangnya merupakan hasil publikasi yang relevan dalam 10 tahun terakhir.

Daftar pustaka disusun secara alfabetis berdasarkan urutan abjad nama penulis.

Ketentuan nama penulis: nama yang ditampilkan adalah nama akhir (nama keluarga) penulis diikuti dengan singkatan nama awal (dan tengah jika ada).

Jika penulisnya lebih dari satu orang, maka cara penulisannya adalah sama. Jika dua orang atau lebih, kata dan memakai symbol &.

Penulisan judul rujukan diawali dengan huruf kapital pada setiap suku kata, kecuali kata sambung.

Setiap penulisan nama, (tahun), judul artikel dan seterusnya diakhiri dengan titik (.) sebelum dilanjutkan kata berikutnya. Khusus penulisan volume (nomor) jurnal diberi tanda titik dua (:) tanpa jarak spasi.

Manuskrip ditulis dengan kerapatan baris 1 *spasi*, huruf *Cambria 10*

Contoh-contoh penulisan dapat dilihat pada penjelasan setiap jenis pustaka yang layak dirujuk.

Apabila sumber pustaka berupa artikel dalam jurnal ilmiah, ditulis mengikuti urutan: nama penulis. (tahun). judul artikel. *nama jurnal*. Volume (nomor): halaman (Nama jurnal diketik miring). Jika penulisnya lebih dari satu, penulisan namanya sama dan nama penulis terakhir memakai &.

Contoh:

Rahmathulla, V.K. Das P. Ramesh, M. & Rajan, R.K. (2007). Growth Rate Pattern and Economic Traits of Silkworm *Bombyx mori*, L under the influence of folic acid administration. *J. Appl. Sci. Environ. Manage.* 11(4): 81-84

Suharyanto, A. (2016). Pusat Aktivitas Ritual Kepercayaan Parmalim di Huta Tinggi Laguboti, *Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Sosial Politik UMA*, 4 (2): 182-195.

Apabila sumber pustaka berupa buku teks, ditulis mengikuti urutan: nama penulis. (tahun). judul buku. volume (jika ada). edisi (jika ada). kota penerbit: nama penerbit (Judul buku dicetak miring).

Contoh:

Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Nawawi, H. (2012). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Apabila sumber pustaka berupa buku terjemahan ditulis mengikuti urutan: nama penulis asli. (tahun). buku terjemahan. judul buku terjemahan. volume (jika ada). edisi (jika ada). terjemahan. kota penerbit: nama penerbit (Judul buku di cetak miring).

Contoh:

Bourdieu, P. 2010. *Dominasi Maskulin*. Terjemahan Stephanus Anwar Herwinarko. Yogyakarta: Jalasutra.

Steel, R.G.D. & Torrie, J.H. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik*. Terjemahan B. Sumantri. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Apabila sumber pustaka berupa artikel dalam buku kumpulan artikel ditulis mengikuti urutan: nama penulis artikel. judul artikel. dalam: nama editor jika ada diikuti (Ed) (jika tunggal) atau (Eds) (jika lebih dari satu) dalam tanda kurung. (tahun). judul buku. volume (jika ada). edisi (jika ada). kota penerbit: nama penerbit (Judul buku dicetak miring).

Contoh:

Ancok, D. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian. dalam: Singarimbun M dan Efendi (Eds). (1999). *Metode penelitian survey*. Jakarta: LP3ES

Linz, J & Stephan, A. Some Thought on Decentralization, Devolution and The Many Varieties of Federal Arrangements. In: Jhosua K (Ed). (2001). *Crafting Indonesian Democracy*. Bandung: Penerbit Mizan

Apabila sumber pustaka berupa artikel dalam prosiding ditulis mengikuti urutan: nama penulis. (tahun). judul naskah seminar. judul prosiding. tempat penyelenggaraan seminar. waktu penyelenggaraan (Judul artikel dicetak miring).

Contoh:

Setiawan, D. (2015). *Implementasi Pendidikan Karakter di Era Global*. Prosiding Penguatan Kompetensi Guru dalam Membangun Karakter Kewarganegaraan di Era Global. Seminar Nasional dalam Rangka Memperingati Hari Guru. Medan 28 November 2015.

Apabila sumber pustaka berupa karya ilmiah yang tidak dipublikasikan (misal: skripsi, tesis, disertasi dan laporan penelitian), ditulis mengikuti urutan: nama penulis. (tahun). judul laporan penelitian. nama proyek penelitian. kota penerbit: instansi penerbit/lembaga (Tulisan skripsi/tesis/disertasi/laporan penelitian dicetak miring).

Contoh:

Latifah, S.S. (2011), Perbedaan Kerja Ilmiah Siswa Sekolah Alam dalam Pembelajaran Sains dengan Pendekatan PJBL Yang Terintegrasi, *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Univesitas Pendidikan Indonesia.

Adjuh, R. (2001). Pengaruh Faktor Budaya terhadap Kemiskinan Masyarakat Nelayan di Desa Percut Kabupaten Deli Serdang. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana UNIMED.

Apabila sumber pustaka berupa artikel dalam surat kabar/majalah umum, ditulis mengikuti

urutan: nama penulis. (tahun). judul artikel.
nama surat kabar/majalah. kota, tanggal
terbit dan halaman (Judul artikel dicetak
miring).

Contoh:

Syamsuddin, A. (2008). *Penemuan Hukum Ataupun Perilaku Chaos?* Kompas. Jakarta. 4 Januari. Hlm.16

Kukuh, A. (2008). *Obsesi Pendidikan Gratis Di Semarang*. Suara Merdeka. Semarang 5 Maret. Hlm. L

Apabila sumber pustaka berupa artikel jurnal *online*, ditulis dengan urutan: nama penulis. (tahun). judul artikel. nama jurnal. volume(nomor): halaman (Nama jurnal dicetak miring).

Contoh:

Ernada, S.E. (2005). Challenges to The Modern Concept of Human Rights. *J. Sosial-Politika*. 6(11): 1-12

Siregar, N.S.S. (2016). Tingkat Kesadaran Masyarakat Nelayan terhadap Pendidikan Anak, *Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Sosial Politik UMA*, 4 (1): 1-10.

Apabila sumber pustaka berupa artikel *online* (internet) tanpa tempat terbit dan penerbit, ditulis mengikuti urutan: nama penulis. (tahun). judul artikel. Diunduh di alamat website tanggal (Judul artikel dicetak miring).

Contoh:

Hariyanto, M, (2012). Ilmu Sosial dan Hegemoni Barat: Tantangan Bagi Ilmuan Sosial Muslim. Diunduh di <http://muhsinhar.staff.ums.ac.id/ilmu-sosial-dan-hegemoni-barat-tantangan-bagi-ilmuan-sosial-muslim/> tanggal 09 Juli 2017

Levy, M. (2000). Environmental scarcity and violent conflict: a debate. Diunduh di <http://wwics.si.edu/organiza/affil/WWICS/PROGRAMS/DIS/ECS/report2/debate.htm> tanggal 4 Juli.