

**ANALISA PERHITUNGAN DAYA MESIN *CHOPPER*
UNIVERSAL KAPASITAS 60 KG/MENIT DENGAN
PISAU PENGHANCUR MODEL GERIGI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)
Program Studi Teknik Mesin



Oleh :

ACHMAD ALFANDI WIRAYUDA

NPM : 2113010056

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2025

Skripsi Oleh :
ACHMAD ALFANDI WIRAYUDA
NPM : 2113010056

Judul :

**ANALISA PERHITUNGAN DAYA MESIN CHOPPER
UNIVERSAL KAPASITAS 60 KG/MENIT DENGAN PISAU
PENGHANCUR MODEL GERIGI**

Telah Disetujui untuk Diajukan Kepada Panitia Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 2 Juli 2025

Dosen pembimbing I



Hesti Istiqlalayah, S.T., M.Eng

NIDN. 0709088301

Dosen pembimbing II



Haris Mahmudi, M.Pd.

NIDN. 0723118801

Skripsi Oleh :
ACHMAD ALFANDI WIRAYUDA
NPM : 2113010056

Judul:
**ANALISA PERHITUNGAN DAYA MESIN CHOPPER
UNIVERSAL KAPASITAS 60 KG/MENIT DENGAN PISAU
PENGHANCUR MODEL GERIGI**

Telah dipertahankan di depan Panitia Sidang Skripsi
Progam Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal : 10 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Hesti Istiqlalayah, S.T., M.Eng.
2. Penguji I : Ali Akbar, M.T
3. Penguji II : Haris Mahmudi, M.Pd



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer



Dr. Sulistiono M.Si.

NIDN.0007076801

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini saya,

Nama : Achmad Alfandi Wirayuda
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/Tgl.Lahir : Blitar/11 april 2003
NPM : 2113010056
Fak/Prodi : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer /Teknik Mesin

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 3 Juli 2025

Yang Menyatakan



Achmad Alfandi Wirayuda

NPM. 2113010056

Motto :

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

-Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan-

(QS. Al-Insyirah)

-Jangan lupa makan-

Persembahan :

1. Untuk Orangtuaku Tercinta, yang tak henti memberikan dukungan, doa, dan Kasih Sayang.
2. Untuk Diri Sendiri, terimakasih sudah kuat fisik maupun batin untuk mencapai skripsi ini.
3. Untuk Para Pembimbing, terimakasih telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini
4. Untuk Teman-teman seperjuangan khususnya anak-anak KMHE yang membantu mendukung dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Untuk Teman Kerja Milkyverse, terimakasih telah mendukung dalam penyelesaian skripsi ini dalam bentuk semangat, waktu, dan motivasi.

ABSTRAK

Achmad Alfandi Wirayuda : ANALISA PERHITUNGAN DAYA MESIN *CHOPPER* UNIVERSAL KAPASITAS 60 KG/MENIT DENGAN PISAU PENGHANCUR MODEL GERIGI

Indonesia sebagai negara agraris memiliki banyak limbah pertanian dan peternakan yang sering kali kurang dimanfaatkan. Padahal, limbah seperti daun kering dan kotoran hewan bisa banget diolah jadi silase atau pupuk organik. Sayangnya, proses pencacahan bahan-bahan ini masih sering dilakukan secara manual, terutama di daerah pedesaan seperti Sumber Jembangan, Kediri. Nah, di sinilah peran mesin chopper universal dibutuhkan. Penelitian ini fokus pada analisis perhitungan daya mesin chopper dengan kapasitas 60 kg/menit yang menggunakan pisau penghancur model gerigi dan digerakkan oleh motor diesel. Tujuan utamanya adalah mengetahui seberapa besar daya yang dibutuhkan agar mesin bisa bekerja secara optimal dan efisien. Metode yang digunakan meliputi studi literatur, observasi langsung di lapangan, desain mesin, hingga pengujian dan validasi performa alat. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa mesin memerlukan daya sekitar 7,9 HP agar dapat mencacah rumput seberat 60 kg per menit. Dengan rancangan mesin yang simpel, portable, dan mudah dioperasikan, alat ini punya potensi besar membantu petani dan peternak lokal dalam mengolah limbah jadi produk bernilai ekonomis. Mesin ini gak cuma irit bahan bakar, tapi juga user-friendly dan gampang dirawat, meskipun tetap ada beberapa kekurangan teknis yang perlu dikembangkan ke depannya.

Kata Kunci : Daya, *Chopper*, Peternakan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisa Perhitungan Daya Mesin *Chopper* Universal Kapasitas 60Kg/Menit dengan Pisau Penghancur Model Gerigi” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulisan Skripsi yang sederhana ini tidak terlepas dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini tidak lupa kami mengucapkan rangkaian kata terimakasih yang setulus-tulusnya sampaikan, terkhusus kepada :

1. Dr. Zaenal Afandi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Hesti Istiqlaliyah S.T, M.Eng. selaku Kaprodi Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Hesti Istiqlaliyah S.T, M.Eng. selaku pembimbing dalam penulisan skripsi.
5. Kepada Kedua Orang Tua dan Saudara yang selalu memberikan dukungan sepenuh hati.
6. Kepada seluruh teman dan semua pihak yang selalu membantu dalam penulisan skripsi.

Harapan dalam penulisan skripsi ini dapat berguna bagi penulis dan pembaca. Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan yang perlu dibenahi. Untuk itu kritik dan saran senantiasa diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Kediri, 2 Juli 2025

Achmad Alfandi Wirayuda

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Perancangan.....	4
E. Manfaat Perancangan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Kajian Teori	5
1. Silase	5
2. Mesin Pencacah	6
3. Motor Penggerak	7
4. Perhitungan Terkait Kebutuhan Daya	9
B. Kajian Hasil Penelitian.....	11
C. Kerangka Berfikir.....	14
BAB III METODE PERANCANGAN.....	16
A. Pendekatan Pengembangan.....	16
B. Prosedur Pengembangan	16
C. Desain Pengembangan	18
D. Tempat dan Waktu.....	20

E. Instrumen Pengembangan	21
1. Bahan.....	21
2. Alat	21
F. Metode Uji Produk dan Validasi Produk.....	21
1. Metode uji produk	21
2. Metode validasi produk	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Data Produk Hasil Pengembangan.....	23
1. Spesifikasi Mesin Keseluruhan	24
2. Cara Pengoperasian Mesin	25
3. Keunggulan Produk	26
4. Kekurangan Produk	27
B. Data Uji Coba.....	29
C. Analisa Data	32
D. Revisi Produk.....	33
E. Kajian Produk Akhir	34
F. Hasil Validasi	35
BAB V PENUTUP.....	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
Lampiran	38

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	20
Tabel 4. 1 Spesifikasi mesin choppe.....	24
Tabel 4. 2 Kajian Produk Akhir	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 desain Alat Pencacah Rumput.....	11
Gambar 2. 2 Desain Mesin Perajang Bawang.....	12
Gambar 2. 3 Mesin Pencacah Rumput Gajah Daya 373 watt Menggunakan Pisau dengan Sudut 45°	13
Gambar 2. 4 Mesin Perajangan Lontongan Kerupuk Kapasitas 50kg/jam	14
Gambar 2. 5 Silase	5
Gambar 2. 6 Desain Pisau Mesin Perajang Bawang	6
Gambar 2. 7 Kerangka Berfikir.....	15
Gambar 3. 1 Alur Perancangan	16
Gambar 3. 2 Gambar Desain	18
Gambar 3. 3 Desain Mesin Chopper Universal Berkapasitas 60kg/menit dengan pisau penghancur model gerigi.....	19
Gambar 3. 4 Gambar Daya Mesin Chopper Universal	20
Gambar 4. 1 Mesin Chopper	23
Gambar 4. 2 Spesifikasi Mesin Chopper.....	24
Gambar 4. 3 Pengoperasian Mesin Chopper.....	25
Gambar 4. 4 Pengujian Mesin Chopper	29
Gambar 4. 5 Tabung dan Saringan.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan	38
Lampiran 2. Kartu Bimbingan Skripsi.....	39
Lampiran 3. Surat Keterangan Bebas Plagiasi.....	40
Lampiran 4. Hasil Cek Plagiasi.....	41
Lampiran 5. Lembar Revisi.....	42
Lampiran 6. Lembar Validasi	43
Lampiran 7. Sertifikat HaKI Manual Book.....	47
Lampiran 8. Sertifikat HaKI Desain Mesin Chopper Universal	48

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kelompok Tani atau Ternak yang ada di Indonesia telah diatur dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 82/Permentan/OT.140/8/2013, tanggal 19 Agustus 2013 tentang Penumbuhan dan Pengembangan Kelompok Tani dan Gabungan Kelompok Tani. Kelompok Tani atau Ternak adalah golongan petani atau peternak yang terbentuk berdasarkan kesamaan kepentingan, situasi lingkungan, dan keakraban. Tujuannya adalah untuk meningkatkan usaha anggota melalui kerjasama dan akses yang lebih baik terhadap sumber daya, teknologi, dan pasar (Permen, 2013).

Indonesia adalah negara agraris yang kaya akan sumber daya alam, sehingga rata-rata mata pencaharian masyarakat menjadi petani dan peternak. Peran sektor pertanian sangat penting untuk membantu ketahanan pangan masyarakat Indonesia dan membutuhkan pertumbuhan ekonomi yang kuat serta cepat. Selain itu, sektor ini juga merupakan salah satu elemen kunci dalam strategi pemerintah untuk mengatasi masalah kemiskinan (Supu et al., 2022). Sektor peternakan di Indonesia memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat dan perekonomian. Peternakan sendiri menjadi penyedi pangan utama, terutama sebagai penyedia protein hewani, yang memenuhi kebutuhan rakyat Indonesia (Widianingrum & Septio, 2023).

Indonesia dengan iklim tropisnya memiliki tantangan tersendiri dalam menghadapi penyediaan pakan ternak akibat musim kemarau dan penghujan. Beban tertinggi pada peternak merupakan biaya pakan. Dengan ini maka perlu ada upaya untuk memanfaatkan sumber daya lokal seperti limbah pertanian atau hijauan sebagai pakan alternatif, mengingat pentingnya serat bagi ternak. Dalam menjaga pakan ternak diperlukan proses pengolahan untuk menjaga kualitasnya. Bahan yang sering digunakan dalam proses ini berasal dari hasil pertanian, perkebunan, dan industri makanan. Pada saat ketersediaan pakan ternak yang cukup banyak maka perlu untuk melakukan proses pengolahan agar mengurangi terjadinya

pembusukan. Tujuan utama dari pengolahan pakan adalah untuk membuat persediaan pakan yang cukup untuk ternak sebagai keberlangsungan ekosistem peternakan yang kontinu. Dengan ketersediaan pakan yang stabil, kita bisa mengharapkan ternak tumbuh lebih sehat dan cepat, serta menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi. Pada akhirnya, semua ini akan memberikan keuntungan yang lebih baik bagi peternak (Salvia et al., 2022).

Dalam proses pengolahan pakan ternak hijauan ini menggunakan metode silase. Silase merupakan hasil fermentasi atau pengawetan dari tanaman hijau yang kaya air. Pakan ini umumnya diberikan kepada hewan mamalia. Bahan baku silase sangat beragam, mulai dari rumput-rumputan, batang jagung, hingga limbah pertanian seperti momol atau daun tebu. Proses pembuatannya melibatkan penumpukan bahan baku dalam kondisi anaerob (tanpa udara) untuk merangsang pertumbuhan bakteri yang akan mengubah gula tanaman menjadi asam laktat, sehingga mengawetkan pakan (Akbarilah et al., 2022). Pada proses silase ini memerlukan pemotongan atau pencacahan, yang dilakukan oleh kelompok tani daerah Sumber Jembangan, Wates yang masih menggunakan cara manual dan berskala kecil. Peternak biasa menggunakan kotoran atau limbah peternakan sebagai pupuk organik pada pertanian maupun perkebunan. Dikutib dari website kedirika.go.id 2023, pemerintah kabupaten kediri mencanangkan sebuah Program Desa Inovasi Tani Organik “DITO” yang memiliki target agar semua kelompok tani untuk mendapatkan penyuluhan dan pendampingan terkait penggunaan pupuk organik pada tahun 2023. Dalam proses pendampingan yang berkelanjutan, diharapkan anggota kelompok tani mampu memahami manfaat pupuk organik dan penerapannya.

Limbah peternakan dan daun-daunan kering atau serasah, yang cukup banyak dan mudah ditemukan. Masyarakat desa Tempurejo, khususnya pada daerah sumber jembangan yang tidak diperkenankan atau dilarang oleh pihak desa untuk tidak membakar sampah. Limbah-limbah tersebut hanya dikumpulkan dan dibiarkan sampai terfermentasi dengan alami dikarenakan masyarakat desa Tempurejo atau kelompok tani daerah sumber jembangan tidak memiliki alat untuk

mempermudah dalam fermentasi. Dalam mempermudah proses fermentasi perlu dilakukan pencacahan terhadap daun-daunan kering dan kotoran hewan terlebih dahulu agar mudah terurai (Wirasena., 2024) .

Seiring dengan kemajuan IPTEK, muncul solusi yang lebih ramah lingkungan dalam pengelolaan limbah. Salah satunya adalah dengan mengubah limbah daun-daunan kering atau serasah dan kotoran hewan menjadi pupuk organik melalui proses fermentasi, dan hijauan menjadi silase agar bertahan lama dan memiliki nilai ekonomi. Inovasi ini tidak hanya mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan, tetapi juga mendukung keberlanjutan peternakan dan pertanian (Akbarilah et al., 2022). Untuk meringankan proses produksi dan membuat dalam skala besar agar memiliki nilai ekonomi bagi kelompok tani daerah sumber jembangan, wates, kabupaten Kediri. Melalui inovasi terbaru, perancang mesin chopper universal yang bertenaga utama mesin diesel. Terdapat berbagai macam tipe dan jenis memiliki perbedaan pada tenaga, sebelum menentukan daya mesin diesel untuk digunakan, perancang melakukan analisis daya yang tepat untuk mesin chopper universal.

Berdasarkan latar belakang diatas, mesin chopper universal memerlukan daya yang cukup besar agar mendapatkan efisiensi produksi. Perancang tertarik untuk pengabilan judul “Analisis Perhitungan Daya Mesin *Chopper* Universal Kapasitas 60kg/menit dengan Pisau Pencacah Model Gerigi”, untuk mengetahui kebutuhan daya dan tenaga mesin diesel yang akan digunakan.

B. Batasaan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, agar menghindari luasnya permasalahan yang akan dibahas maka dapat diidentifikasi batasan masalah yaitu, “Analisis Perhitungan Daya Mesin *Chopper* Universal Kapasitas 60kg/menit dengan Pisau Penghancur Model Gerigi”.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dan identifikasi sebelumnya, maka rumusan masalah yaitu : Bagaimana Analisis Perhitungan Daya Mesin *Chopper* Universal Kapasitas 60kg/menit dengan Pisau Penghancur Model Gerigi.

D. Tujuan Perancangan

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dan identifikasi sebelumnya, tujuan perancangan yaitu : Mendapatkan Perhitungan Daya Mesin *Chopper* Universal Kapasitas 60kg/menit dengan Pisau Penghancur Model Gerigi.

E. Manfaat Perancangan

Manfaat penulisan perancangan adalah :

1. Penulis

- a. Sebagai perancang mesin *chopper* universal yang dapat bermanfaat untuk membantu mengatasi limbah-limbah dedaunan dan kotoran hewan didaerah tempurejo yang berpotensi memiliki nilai ekonomi.
- b. Sebagai pengimplementasian teori dan praktek yang didapat dari mata kuliah yang telah ditempuh.
- c. Sebagai penambah pengetahuan pengembangan produk yang bermanfaat.

2. Akademisi

Sebagai sarana perkembangan informasi teknologi baru khususnya bagi Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer.

3. Praktisi

Sebagai pertimbangan industri untuk mendapat peluang pengembangan produk baru dan terbarukan untuk memenuhi kebutuhan pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbarilah, T., Rangkuti, N., Setiawan, A., & Hermawan, D. (2022). *Peningkatan Keterampilan Preservasi Hijauan Peternak Sapi Melalui Penerapan Teknologi Fermentasi Anaerob*. 2(1), 1–6.
- Andiansa, P., & Istiqlaliyah, H. (2023). *Analisa Kebutuhan Daya Pada Mesin Perajang Lontongan Kerupuk Kapasitas 50kg / Jam*. 7, 911–918.
- Anwar et al. (2022). *Analisa Kinerja Motor Bakar Bensin 4 Langkah Menggunakan Bahan Bakar Dari Minyak plastik. Metrik Serial Humaniora Dan Sains (E) Issn: 2774-2377*, 3(2), 16–24.
- Bira, G. F. (2021). *Pelatihan Pembuatan Silase Komplit Di Kelompok Wanita Tani (KWT) Mawar Desa Kuaken Kabupaten TTU-NTT*. 5(November), 69–76.
<https://doi.org/10.31284/j.jpp-iptek.2021.v5i2.1934>
- FADLY, E. R., & PAKAN YANRI. (2021). *Analisis Variasi Putaran Terhadap Torsi Dan Daya Pada Motor Diesel Satu Silinder*. *Jurnal Voering*, 6(1), 7–14.
- Material, J. R., & Energi, M. (2022). *FT-UMSU Jurnal Rekayasa Material , Manufaktur dan Energi FT-UMSU*. 5(2), 108–114.
- Nova, C. K. (2022). *RANCANG BANGUN MESIN PERAJANG BAWANG DENGAN KAPASITAS 50 KG / JAM*. 5(2), 73–84.
- Pribadi, J. S., Firmansyah, A., Kurniawan, I., Mesin, J. T., & Cilacap, P. N. (2021). *Rancang bangun pisau pemotong jerami pada mesin penghancur jerami padi*. 07, 1–14.
- Putra, A. M., & Istiqlaliyah, H. (2024). *Perancangan Pisau Penghancur Pada Mesin Chopper Two In One*. 8, 0–1.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29407/inotek.v8i2.4993>
- Rokhyati, U. A. (2023). *Pelatihan Membuat Silase Dari Tebon Jagung Sebagai Pakan Ternak di Kelompok Ternak Desa Wongkaditi Kecamatan Kota Utara Gorontalo*. 1(3), 76–84.
- Rovida C. Hartantrie, I Gede Eka Lesmana, Arif Riyadi T. K., Reza Abdu Rahman, A. N. P. (2022). *Motor Bakar pada Mesin Konversi Energi (Vol. 9)*.

- Rusdiyana, L., Widiyono, E., Mursid, M., Jurusan, D., Mesin, T., & Industri, F. (2015). Analisa Gaya dan Daya Mesin Pencacah Rumput Gajah Berkapasitas 1350 kg/jam. *Jurnal Energi Dan Manufaktur*, 7(2), 163–172.
- Salvia, Ramaiyulis, Dewi, M., & Sari, D. K. (2022). Teknologi Pengolahan Pakan. *Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Sumatra Barat*, 1–62.
- Supu, R., Saleh, Y., & Bakari, Y. (2022). Peran Kelompok Tani Padi Sawah Di Desa Poowo Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 6(3), 164–171. <https://doi.org/10.37046/agr.v6i3.16134>
- Susilo, F., & Sugianto, A. (2024). *Analisa Perhitungan Daya Mesin Chopper Two In One*. 8, 650–659. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/inotek.v8i2.4943>
- Wicaksono, R. (2022). RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH RUMPUT GAJAH DAYA 373 WATT MENGGUNAKAN PISAU DENGAN SUDUT 45 ° MENGGUNAKAN MATERIAL STAINLESS STEEL 304 ISSN 2549-2888 *Jurnal Teknik Mesin : Vol . 11 , No . 1 , Februari 2022 ISSN 2549-2888*. 11(1).
- Widianingrum, D. C., & Septio, R. W. (2023). Peran Peternakan dalam Mendukung Ketahanan Pangan Indonesia: Kondisi, Potensi, dan Peluang Pengembangan. *National Multidisciplinary Sciences*, 2(3), 285–291. <https://doi.org/10.32528/nms.v2i3.298>
- Wirasena, A. (2024). *ALTERNATIF PAKAN TERNAK KAMBING DARI HASIL FERMENTASI LIMBAH DAUN KERING DI DESA SRENGAT KABUPATEN BLITAR*. Diakses dari <https://wirasena.unpkediri.ac.id/2024/01/08/alternatif-pakan-ternak-kambing-dari-hasil-fermentasi-limbah-daun-kering-di-desa-srengat-kabupaten-blitar/>
- KABUPATEN KEDIRI – Diskominfo Kabupaten Kediri. (n.d). Semua Poktan di Kabupaten Kediri Ditargetkan Menerima Penyuluhan Pupuk Organik Diakses dari <https://berita.kedirikab.go.id/baca/2023/02/semua-poktan-di-kabupaten-kediri-ditargetkan-menerima-penyuluhan-pupuk-organik—>