

**SINKRONISASI DAN ANALISA UNJUK KERJA MESIN PENCETAK
KERUPUK SAMILER DI UMKM**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Pada Program Studi TEKNIK MESIN UNP Kediri



Oleh:

JEFRI NIRROCHMAN

NPM: 2013010083

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2024

Skripsi Oleh:
JEFRI NIRROCHMAN
NPM: 2013010083

Judul:
**SINKRONISASI DAN ANALISAUNJUK KERJA MESIN
PENCETAK KERUPUK SAMILER DI UMKM**

Telah Dipertahankan di Depan
Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Mesin UNP Kediri

Tanggal : 07 Juli 2024

Pembimbing I



Ali Akbar, M.T.
NIDN. 0001027302

Pembimbing II



Yasinta Sindy Pramesti, M. Pd
NIDN. 0705089001

Skripsi Oleh:
JEFRI NIRROCHMAN

NPM: 2013010083

Judul:

**SINKRONISASI DAN ANALISAUNJUK
KERJA MESIN PENCETAK KERUPUK
SAMILER DI UMKM**

Telah Dipertahankan Di depan

Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Mesin UNP Kediri

Pada Tanggal : 15 Juli 2024

Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia penguji :

1. Ketua : Ali Akbar, M.T.
2. Penguji I : Hesti Istiqlaliyah, S.T., M.Eng.
3. Penguji II : Yasinta Sindy Pramesti, M.Pd



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan

Ilmu Komputer



Dr. Sulistiono. M.si

NIP. 19680707 199303 1 004

PERYATAAN

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini Saya,

Nama : JEFRI NIRROHMAN

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Tempat/Tgl Lahir : Kediri, 28 Maret 2000

NPM : 2013010083

Fak/Prodi : TEKNIK MESIN DAN ILMU KOMPUTER

Saya menyatakan dengan jujur bahwa skripsi ini tidak memuat karya apa pun yang pernah diajukan untuk gelar sarjana, dan sepanjang pengetahuan saya tidak ada karya tulis atau pendapat yang diterbitkan oleh pihak lain selain dari yang secara sengaja dan tertulis disebutkan dalam teks ini. dan dalam daftar Pustaka yang dikutip.

Kediri, 10 Juli 2024

Yang Menyatakan

A handwritten signature in black ink is written over a 1000 Rupiah Indonesian postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEPAJAU RIBU RUPIAH' and '1000'. The signature is bold and stylized.

JEFRI NRROCHMAN

NPM.2013010083

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Dengan tawakal dan usaha, kita taklukkan dunia dan akhirat”

(Jefri Nirrochman)

PERSEMBAHAN

Skripsi Saya Persembahkan Untuk :

- Kedua Orang Tua Selalu Menyemangati Dan Mendoakan Kelancaran Saya.
- Ibukku Tercinta Yang Berbahagia Disana.
- Untuk Tiara Fitri Novita Sari Yang Selalu Mendukungku Dan Berdoa Untuk Kebaikan dan kelancaran.
- Dosen Saya Yang Terhormat Terutama Dosen Pembimbing Saya.
- Teman-Teman Kelas Saya terutama teman satu team Yang Bahagia Yang Berikan Semangat Dan Membantu Saya Dalam Skripsi.
- Universitas Nusantara PGRI Kediri yang Menjadi Kebanggaan Saya.

ABSTRAK

Krupuk Samiler adalah camilan tradisional yang populer di Indonesia, terbuat dari singkong melalui proses manual yang panjang. Kami mengembangkan mesin pencetak dan pemipih adonan Krupuk Samiler menggunakan motor listrik sebagai pergerak utama. Penelitian ini mengevaluasi sinkronisasi dan unjuk kerja mesin pencetak adonan krupuk sermier. Mesin pencetak membentuk adonan menjadi kotak-kotak dan mesin pemipih meratakan hingga mencapai ketebalan yang diinginkan. Kecepatan kedua mesin harus disinkronkan untuk hasil cetakan yang konsisten. Kami menemukan bahwa kecepatan 9,4 RPM adalah optimal, menghasilkan krupuk dengan tekstur, ketebalan, dan kekenyalan terbaik. Penelitian ini memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kualitas produksi krupuk. Motor listrik satu fasa dan daya 0,37 kW (0,5 HP) dan kecepatan 1400 RPM digunakan, terhubung dengan rantai dan sproket dengan rasio 0,67, menghasilkan kecepatan masukan 938 RPM. Kecepatan ini kemudian dikurangi menjadi 15,6 RPM melalui reduksi gearbox 1:60 untuk penggerak roller konveyor, dengan diameter 914,4 mm dan rasio puli 1:1. Kecepatan 15,6 RPM ini kemudian dikurangi menjadi 9,4 RPM untuk roller pencetak bagian bawah melalui sproket dengan rasio 0,6. Maka dari dalam satu putaran roller konveyor sama dengan 0,67 putaran pencetak.

Kata kunci: Kecepatan Roller, Sinkronisasi Mesin, Produksi Krupuk Samiler, Unjuk Kerja Mesin

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan. Penulisan Laporan Skripsi yang berjudul “Sinkronisasi Dan Analisa Unjuk Kerja Mesin Pencetak Kerupuk Samiler Di Umkm” ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa mendapat dukungan, bantuan dan masukan dari berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT Atas Segala Kenikmatan Dan Rezeki Dan Kesehatan Yang Barokah Yang Diberikan Dan Akhirnya Bisa Menyelesaikan Skripsi Ini.
2. Kedua Orang Tua Dan Keluarga Yang Telah Memberikan Do’a Dan Dukungan
3. Dr. Zainal Afandi, M.Pd Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Dr. Sulistiono. M.Si Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
5. Hesti Istiqlaliyah, ST., M. Eng. Selaku Ketua Program Studi teknik Mesin.
6. Ali Akbar, M.T. Selaku Pembimbing I Skripsi.
7. Yasinta Sindy Pramesti, M. Pd. Selaku Pembimbing II Skripsi.
8. Sahabat satu team Skripsi.

Penulis ini telah berusaha maksimal menyelesaikan skripsi ini, namun penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa penulisan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Kediri, 10 Juli 2024



JEFRINIRROCHMAN
2013010083

DAFTAR ISI

PERYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB IPENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Perancangan	5
E. Manfaat Perancangan	5
BAB I IKAJIAN PUSTAKA	5
A. Kajian Penelitian Terdahulu	5
B. Kajian Teori	10
C. Kerangka Berfikir.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
A. Variable peneltian	26
B. Diagram Alir Peneltian	27
C. Desain Mesin	29
D. Pembuatan Mesin	31
E. Tempat Dan Waktu Penelitian	33
F. Pengujian dan evaluasi.....	34

3. Teknik dan pendekatan peneltian	35
F. Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Deskripsi Data Variable	31
B. Hasil Uji Sinkronisasi.....	32
C. Hasil Uji Unjuk Kerja Mesin.....	34
BAB V PENUTUP.....	34
A. KESIMPULAN	34
B. SARAN	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perancangan Pemotong Adonan Mie	6
Gambar 2. 3 Mesin Pemipih Dan Pemotong Adonan Mesin Mie.....	8
Gambar 2. 4 Mesin Pemotong Simgkong	9
Gambar 2. 5 Puli	13
Gambar 2. 6 Sabuk.....	14
Gambar 2. 7 Poros.....	16
Gambar 2. 8 Roller.....	17
Gambar 2. 9 Bantalan (<i>Bearing</i>)	17
Gambar 2. 10 Motor Listrik	21
Gambar 2. 14 Kerangka Berfikir.....	24
Gambar 3. 1 Diagram Alir Peneltian.....	27
Gambar 3. 2 Desain Mesin Pencetan Kerupuk Samiler	29
Gambar 3. 3 Roller Dan Konveyor	31
Gambar 3. 4 Adonan Krupuk Samiler 25kg.....	32
Gambar 3. 5 Unjuk Kerja Mesin	32
Gambar 4.1 Hasil Cetakan Awal Sampai Akhir.....	36
Gambar 4.2 Hasil Cetakan Detik 8	36
Gambar 4.3 Hasil Cetakan Detik 20	37
Gambar 4.4 Hasil Cetakan Detik 30	37
Gambar 4.5 Sinkronisasi Roller Dan Konveyor	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jenis Batalan.....	18
Tabel 2. 2 seri bantalan.....	19
Tabel 2. 3 Diameter Dalam Bantalan	19
Tabel 2. 4 Jenis Tutup Bantalan	20
Tabel 3. 1 Kerangka Desain	30
Tabel 3. 2 Tahapan Kegiatan	33
Tabel 3. 3 Uji Coba Sinkronisasi Mesin.....	34
Tabel 3. 4 Potongan Mesin Yang Telah Disinkronisasi.....	35
Tabel 4. 1 Hasil Uji Coba Sinkronisasi Mesin.....	32
Tabel 4. 2 Hasil Potongan Mesin Yang Telah Disinkronisasi	34
Tabel 4. 3 Hasil Cetakan Prodak	38

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ubi kayu, singkong kasper, ubi jalar, ubi prancis ialah tumbuhan tahunan yang dikenal kaya sumber karbohidrat yang bisa menggantikan makanan pokok utama kita, ubi kayu atau singkong karena kayanya karbohidrat tumbuhan ini mempunyai manfaat yang banyak bagi Kesehatan tubuh salah satunya regulasi darah, pencernaan dan sebagai Kesehatan jantung. Karena mempunyai sifatnya yang tidak tahan lama dan mudah rusak, cepat busuk, dan berubah warna, namun singkong mempunyai banyak salah satunya adalah dapat dijadikan camilan sehat (Purnomo et al., 2015).

Disuatu daerah guruh khususnya desa Bangkok merupakan salah satu kecamatan yang berada di kabupaten Kediri yang posisinya dibagian tengah kabupaten Kediri, dengan adanya data oleh pemerintah kabupaten Kediri pada tahun 2022 produktivitas ubi kayu atau ketela kasper di kecamatan guruh mencapai 45.00 HA (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2022). Dari jumlah data yang ada produktivitas ubi kayu tersebut salah satunya dipergunakan untuk desa Bangkok yang merupakan salah satu desa di kecamatan guruh yang mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani dan beberapa masyarakat memanfaatkan ubi kayu sebagai sumber daya pokok ekonomi mereka, dengan ini terdiri UMKM mikro atau industri rumahan yang kecil yang berjalan memproduksi singkong menjadi bahan utama dan berbagai produk turunan. Salah satunya adalah industri rumahan yang membuat

kerupuk samiler dengan bahan utama singkong kasper atau ubi kayu (Hastono et al., 2018).

Banyak industri salah satu industri pembuat kerupuk samiler termasuk UMKM Surya Abadi yang berada di daerah Desa Bangkok Kecamatan Gurah Kabupaten Kediri, yang didirikan pada tahun 2010 sampai hari ini dan bergerak dibidang pembuatan kerupuk samiler

Krupuk samiler ini yang berbahan utama singkong kasper atau ubi jalar dengan memproduksi setiap harinya dengan rata-rata sekitar 100 kilogram setiap produksinya. Seperti halnya yang kami tahu Bersama kerupuk samiler yang merupakan camilan yang sangat disukai dan menjadi favorit utama dikalangan masyarakat terutama daerah Bangkok Gurah. Kerupuk merupakan salah satu makanan ringan atau camilan sehari-hari yang bagus dikalangan kalangan remaja atau tua. Berdasarkan data yang sudah ada dengan rata-rata kebutuhan kerupuk samiler masyarakat Indonesia terutama Bangkok Gurah adalah 200 ton per hari (Lestari, 2019). Dengan meningkatnya keinginan akan kerupuk samiler ini menjadikan peluang usaha yang bagus bagi masyarakat lokal untuk menfaatkannya sebagai sumber kehidupan dan kebutuhan sehari-hari.

Di UMKM Surya Abadi ada sebuah masalah yang menghambat produksi kerupuk samiler menjadi lebih lama di kerena untuk pencetak, pemipih masih menggunakan cara manual yaitu dengan menggunakan kinerja manusia, tentunya hal itu sangat kurang efektif, dan untuk memproduksi dengan skala yang besar mungkin kurang efisien dan baik, dengan hal ini perlu inovasi dan perbaruan sistem berupa mesin pencetak dan pemipih adonan kerupuk samiler. Kerena hal ini tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sebuah mesin pencetak dan pemipih

dengan menggunakan pengerkan daya motor listrik dengan panyalur hasil pencetakan menggunakan konveyor (Wijanarko, 2017). Motor listrik merupakan suatu alat untuk mengubah energi listrik menjadi energi mekanik. Alat yang mempunyai pengaruh kebalikan dari perubahan energi listrik disebut generator atau dinamo. yang bisa ditemui di beberapa usaha kecil atau UMKM (Priono, et al., I 2019).

Inovasi mesin juga mempunyai mata pisau yang sangat baik dan cepat saat melakukan pemotongan pada bahan tersebut, mata pisau yang didesain sangat simpel yaitu berbentuk roll tapi sangatlah baik dan cepat saat pengerjaan, mata pisaun ini mempunyai bentuk hampir sama kayak pisau rol pamarut yang menjadi pembeda dipisaunya (Sari et al., 2023). Dengan desain rangka yang mempunyai desain sangat simple dan tidak memakan banyak tempat usaha dan mempunyai bahan material yang sangat bagus, tetapi juga kualitas yang baik kekuatan rangka yang mampu menunpa *conveyor* dan motor listrik dan beberapa komponen lainnya (Shulhany et al., 2022). Sinkronisasi pada mesin itu memastikan bahwa semua komponen atau bagian mesin yang berkerja Bersama-sama dengan kordinasi yang tepat. Dengan kata lain, sinkronisasi memastikan bahwa setiap bagian mesin beroperasi pada waktu, kecepatan, dan ritme yang sesuai fungsi yang sangat penting bagi sinkronisasi adalah diantara lain :

Efektif operasional untuk memastikan bahwa mesin berkerja efektif mungkin tanpa gangguan atau delay yang tidak perlu, Kualitas produk ini menjamin hasil yang konsiten dan berkualitas tinggi, terutama dalam proses produksi atau pemotong, Keamanan ini mempunyai fungsi yang sangat penting mencegah terjadinya kecelakaan atau kerusakan mesin akibat ketidak sesuain atau ketidak

seseimbangan dalam kinerja mesin atau operasional, Penghemat dengan operasional yang sinkron, perawatan mesin dan konsumsi energi dapat dikelola dengan lebih efektif, dan mengurangi biaya operasional. Sinkronisasi mesin memastikan semua komponen berkerja Bersama dengan kordinasi yang tepat, meningkatkan produktifitas, kualitas, dan keamanan operasional mesin. (Arifin, 2018)

B. Batasan Masalah

Dalam melakukan Sinkronisasi Dan Unjuk Kerja Mesin Pemipih Dan Pemootong Krupuk Samiler Di Umkm, terdapat beberapa batasan masalah diantaranya:

1. Sinkronisasi dan ujuk kerja mesin pencetak kerupuk samiler di UMKM .
2. Menganalisa sinkronisasi dan unjuk kerja mesin pencetak adonan krupuk samiler dengan benar dan baik saat proses pencetakann.

C. Rumusan Masalah

Adapun beberapa masalah yang akan kami hadapi kedepan dalam mengerjakan skripsi ini ialah:

1. Bagaimana cara sinkronisasikan kerja mesin pencetak kerupuk samiler di UMKM, bisa berkerja dengan baik dan benar ?
2. Bagaimana cara ujuk kerja mesin pencetak adonan krupuk samiler di UMKM, bisa berkerja dengan baik dan benar ?

D. Tujuan Perancangan

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah di jelaskan maka tujuan dari perancangan ini ialah:

1. Mengetahui sikronisasi mesin pencetak adonan kerupuk samiler di UMKM, yang berkerja dengan baik dan benar.
2. Mengetahui unjuk kerja mesin pencetak adonan krupuk samiler, berkerja dengan baik dan benar.

E. Manfaat Perancangan

1. Bagi Pengembang Ilmu Pengetahuan

- a. Mengembangkan ide-ide kreatif dan inovatif dalam hal mensinkronisasikan dan unjuk kerja mesin pemipih dan pemotong kerupuk samiler di umkm, yang berkerja dengan baik dan benar.
- b. Memberikan informasi terkini dan terupdate khususnya bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri dan kepada institusi lain.
- c. Menjadi wawasan dan pengalaman terbaru khusus khususnya untuk Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri

2. Bagi kalangan Praktisi

- a. Diharapkan dengan adanya mesin ini dapat memberikan kemudahan bagi para pengusaha.
- b. Mesin ini diharapkan dapat memudahkan operasional usaha mikro khususnya UMKM.
- c. Dengan adanya mesin banyak umkm mencapai target dengan skala besar saat produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriandandy, M. F., Saputra, R. H., Setiawan, B., & Yulianto, S. (2023). Perancangan Mekanisme Penggerak Pada Mesin Pengayak Perancangan Mekanisme Penggerak Pada Mesin Pengayak. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ, Vol: 01* , 1-11. Diambil Dari <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>
- Arifin, R. S. (2018). Otomasi Pendorong Singkong pada Mesin Pemotong dalam Pembuatan Keripik Singkong. *JOURNAL OF APPLIED ELECTRICAL ENGINEERING, Vol: 01,* 18-21. doi:<https://doi.org/10.30871/jaee.v2i1.1078>
- Azis, T., Dirja, I., & Kardiman. (2022). Perancangan Mesin Pemipih dan Pemotong Adonan Mie Penambahan Kerangka Pada Output Conveyor. *jurnal ilmiah wahana pendidikan, vol 8,* 566-573. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.7052264>
- Diharja, F. P., Irfa'i, M. A., & Rosadi, M. M. (2022). Analisis Pengaruh Variasi Diameter Driven Pulley Terhadap Output Kecepatan Putar dan Torsi Akhir pada Trainer Transmisi Toyota Kijang Innova E 2.0 M/T. *jurnal teknik, Vol: 21,* 1-8. doi:<https://doi.org/10.55893/jt.vol21no1.193>
- Diharja, F. P., Irfa'i, M. A., & Rosadi, M. M. (2022). Analisis Pengaruh Variasi Diameter Driven Pulley Terhadap Output Kecepatan Putar dan Torsi Akhir pada Trainer Transmisi Toyota Kijang Innova E 2.0 M/T. *jurnal teknik,* 1-8.

- Firda Herlina, S. M., & Ahmad Rizani, S. S. (2013). RANCANG BANGUN ALAT PEMOTONG BAHAN KERUPUK UBI KAYU. *INFO TEKNIK, Volume 14*, 16-25. doi:<https://doi.org/10.29122/jurnalwave.v10i1.2629>
- Halim, D. (2018, november 16). *Membaca Kode Bearing Dengan Benar*. Diambil Dari Anugerah Jaya Bearing: <https://anugerahjayabearing.com/cara-membaca-kode-bearing-bantalan.html>
- Hastono, K., & Jusnita, R. A. (2018). PENERAPAN MANAJEMEN PRODUKTIF PADA USAHAKRUPUK SAMILER. *JurnalABM-Mengabdi, 05*, 1-9. Diambi Dari <https://journal.stiemce.ac.id/index.php/jam/article/view/372/129>
- hawari, & wibowo, l. a. (2020). perancanganmesin pemotong kentang stik. *prosiding semnastera(2)*, 181-188.
- Jayusman, I., & Shavab, O. A. (2020). STUDI DESKRIPTIF KUANTITATIF TENTANG AKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN EDMODO DALAM PEMBELAJARAN SEJARAH. *JURNAL AETEFK, NO : 7*, 13-20.
- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. (2022). *Produktivitas Ubi kayu*. diambil dari <https://kedirikab.bps.go.id/indicator/53/71/1/produktivitas-ubi-kayu.html>
- Lestari, S. H. (2023, November 20). *Permintaan Kerupuk di Pasar Ekspor & Lokal Meningkat, Sekar Laut Tambah Produksi hingga 25 Persen*. Retrieved from TribunJatim.com: <https://jatim.tribunnews.com/2019/11/06/permintaan-kerupuk-di-pasar-ekspor-lokal-meningkat-sekar-laut-tambah-produksi-hingga-25-persen>

- Prasetyo, A. W., & Wullandari, P. (2021). MESIN PEMOTONG BIJIH BIOPLASTIK DENGAN SISTEM PISAU PUTAR. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya dan Penangkapan*, 29-32. doi: <http://dx.doi.org/10.15578/btl.19.2.2021.29-32>
- Priono, H., Ilyas, M. Y., Nugroho, A. R., Setyawan, D., Maulidiyah, L., & Anugrah, R. A. (I 2019). Desain pencacah serabut kelapa dengan penggerak motor listrik. *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, dan Material LISTRIK. JURNAL ENGINE : Energi,manufaktur,dan material*, 23-28. doi:<http://dx.doi.org/10.30588/jeemm.v3i1.494>
- Purnomo, B. H., Subayri, A., & Kuswardhan, N. (2015). MODEL SISTEM DINAMIK KETERSEDIAAN SINGKONG BAGI INDUSTRI TAPE DI KABUPATEN JEMBER. *Jurnal Agroteknologi*, 09, 162-173. Retrieved from <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JAGT/article/view/3542>
- Riskita, A. (2022, juli 04). *8 Cara Sinkronisasi Bisnis Digital agar Usahamu Relevan Sesuai Zaman*. Retrieved from SIRCLO STORE: <https://store.sirclo.com/blog/sinkronisasi-bisnis-digital/#:~:text=Pengertian%20sinkronisasi%20adalah%20penyesuaian%20sistem,dengan%20sistem%20yang%20mudah%20diakses>.
- Rukmana, R. (2021). *Aneka Olahan Ubi Kayu*. Retrieved from Intergrated Library System: <https://inlisliteperpus.batukota.go.id/opac/detail-opac?id=4781>
- Sari, A. A., Khair, M. M., Sukardin, M. S., & Bandaso, Z. S. (2023). RANCANG BANGUN MESIN PENGURAI SABUT KELAPA MENGGUNAKAN DUA ROL PISAU PENGURAI. *Journal of Energy, Materials, &*

Manufacturing Technology (JEMMTEC), 1-7.

doi:<https://doi.org/10.61844/jemmtec.v2i01.275>

Selan, R. N., Maliwemu, E. U., & Boimau, K. (2021). PERANCANGAN SISTEM TRANSMISI MESIN PENCACAH SAMPAH PLASTIK DENGAN PUTARAN MESIN 2800 RPM. *jurnal ilmiah teknik mesin*, vol : 6. Diambil Dari <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/JZR/article/view/5014>

Sendari, A. A. (2021, September 09). *Sinkron adalah Penyelarasan, Ketahui Fungsinya dalam Teknologi dan Komunikasi*. Retrieved from LIPUTAN6: <https://www.liputan6.com/hot/read/4653878/sinkron-adalah-penyelarasan-ketahui-fungsinya-dalam-teknologi-dan-komunikasi#:~:text=Sinkronisasi%20adalah%20proses%20pengaturan%20jalannya,eksekusi%20proses%20yang%20bekerja%20sama>.

Setyawan, B., Prahasto, T., & Tauviiqirahman, M. (2023). PENGGUNAAN MATERIAL POLYVINYL CHLORIDE (PVC) PADA GRAVITY ROLLER CONVEYOR SEBAGAI PENGGANTI STAINLESS STEEL. *Jurnal Teknik Mesin*, vol : 11, 330-337. doi:<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jtm/article/view/41462>

Shulhany, A., Laksanawati, E. K., & Setiawan, A. Y. (2022). Analisis Kekuatan Rangka pada Perancangan Mesin Press Briket EcengGondok Menggunakan Solidworks. *Motor Bakar: Jurnal Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Tangerang*,, 28-31. Retrieved from <https://jurnal.umt.ac.id/index.php/mjtm>

- Siahaan, I. H., Jonoadji, N., & Chandra, A. (2022). Pemanfaatan Roller dan Belt Conveyor pada Pembuatan Prototipe Mesin untuk Proses Sortasi Telur. *jurnal teknik mesin*, 40-44. doi:<https://doi.org/10.9744/jtm.19.2.40-44>
- Sinaga, R., & Sihombing, R. (2020). PERANCANGAN MESIN PEMIPIH DAN PEMOTONG ADONAN MIE DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 35 KG/JAM. *Jurnal Rotor*, vol.1, 35-42. Diambil Dari <https://jurnal.usi.ac.id/index.php/rotor/article/view/6>
- Sudiar, A. (2016). IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN APLIKASI PADA PERENCANAAN BANTALAN DAN BEARING. *POROS TEKNIK*, vol : 8, 73-78. doi:file:///C:/Users/Windows/Downloads/wanvy_saputra,+Journal+manager,+371-25-747-1-9-20170325.pdf
doi:file:///C:/Users/Windows/Downloads/wanvy_saputra,+Journal+manager,+371-25-747-1-9-20170325.pdf
- Sunarya, D., & Fauziah, E. (2021). *ILAI TAMBAH DAN KELAYAKAN FINANSIAL PRODUK KERUPUK SAMILER PADA INDUSTRI RUMAHTANGGA “MAJU JAYA”*. doi:<https://doi.org/10.21107/agriscience.v1i3.9760>
- Susanto, H., Bakar, A., & Syuhada, S. (2017). Rancang Bangun Mesin Pemotong Padi Multifungsi. *Jurnal Mekanova*, 137-146. doi:<https://doi.org/10.35308/jmkn.v3i1.862>
- umdiana, n., supriatin, n. s., & kodriyah. (2018). PENGEMBANGAN UKM MELALUI DESAIN PRODUK DAN KEMAMPUAN BERSAING.

SEMBADHA, Vol : 01, 169-176. Diambil Dari
<https://jurnal.pknstan.ac.id/index.php/sembadha/article/view/367>

Wati, P. E., & Murnawan, H. (2022). PERANCANGAN ALAT PEMBUAT MATA PISAU MESIN PEMOTONG SINGKONG DENGAN MEMPERTIMBANGKAN ASPEK ERGONOMI. *JURNAL INTEGRASI SISTEM INDUSTRI*, vol : 9, 60-70.

Wijanarko, R. H. (2017). Prototipe Penghitung Jumlah Barang pada Konveyor Menggunakan Radio Frequency Identification (Rfid). *Journal article // Jurnal Teknik Elektro Universitas Tanjungpura, Vol: 1*, 1-11. Diambil Dari
<https://www.neliti.com/id/publications/190841/prototipe-penghitung-jumlah-barang-pada-konveyor-menggunakan-radio-frequency-ide>

zuhra, f., imankurnia, R. d., & musrizal. (2020). PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA MESIN PENCETAK UNTUK PRODUKSI KERUPUK MULIEN PADA PENGRAJIN KRUPUK MULIENG DIDESA PADANGAN KECEMATAN SIMPANG TIGA SEBAGAI PRODUK UNGGULAN KABUPATEN PIDIE. *proceeding seminar nasional politeknik negeri lholsemawe*, 4(1), 141-143.