



**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**



PROSIDING

ISBN 978-979-96964-7-2

SEMINAR NASIONAL TEKNOIN 2010

**Pengembangan Teknologi Industri Berbasis
"Green Technology"**

TEKNIK INDUSTRI

Yogyakarta, 11 Desember 2010

TEKNOIN



 **LG Innotek**

ISBN : 978 – 979 – 96964 – 7 – 2

Prosiding

Seminar Nasional Teknoin 2010
“Pengembangan Teknologi Berbasis Green Technology”

Yogyakarta, 11 Desember 2010

Bidang Teknik Industri

diselenggarakan oleh

**Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta**

ORGANISASI PENYELENGGARA

- Penanggung Jawab** : Ir. Gumbolo Hadi Susanto, M.Sc. Dekan
- Pengarah** : Wahyudi Budi Pramono, ST., M.Eng Wakil Dekan
Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., MT. Direktur Pascasarjana FTI
Dra. Kamariah, MS. Ketua Jurusan T. Kimia
Drs. Mohammad mastur, MSIE Ketua Jurusan T. Industri
Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom Ketua Jurusan T. Informatika
Tito Yuwono, ST., M.Sc. Ketua Jurusan T. Elektro
Agung Nugroho Adi, ST., MT. Ketua Jurusan T. Mesin
- Ketua Pelaksana Bendahara** : Ir. Agus Taufiq, M.Sc.
: 1. Dwi Ana Ratna Wati, ST., M.Eng.
2. Erawati Lestari, A.Md.
- Reviewer** : 1. Ir. Erlangga Fausa, M.Cis
2. Dr. Ir. Hari Purnomo, MT.
3. Dr. Ir. Farham HM Saleh, MSIE.
4. Winda Nur Cahyo, ST., MT
5. Izzati Muhaimmah, ST., M.Sc. Ph.D.
6. Ir. Hj. Budi Astuti, MT.
7. Muhammad Ridlwan, ST., MT.
- Makalah & Prosiding: Koordinator**
Diana, ST., M.Sc
1. Beni Suranto, ST.
2. Winda Nur Cahyo, ST., MT.
3. Dyah Retno Sawitri, ST.
4. Firdaus, ST.
5. Purtojo, ST., M.Sc.
6. Haryadi, S.Pd.
7. Yoga Dwi Kurniawan, ST.
- Sekretariat: Koordinator**
Arif Hidayat, ST., MT.
1. Muhammad Susilo Atmodjo
2. Retno Trihastuti, ST.
3. Pangesti Rahman, SE.
4. Suwati
- Sie. Acara dan Publikasi: Koordinator**
Ir. Sukirman, MM.
1. Sri Indrawati, ST., M.Eng.
2. Bagus Handoko, S.Pd.
3. Misbahul Munir, A.Md.
- Sie. Konsumsi dan perlengkapan:**
1. Supardiman
2. Supardi
3. Sri Handayani
4. Sarjudi
- Pembantu Pelaksana :**
1. Tri Handana
2. Wiyono
3. Muhammad Henry Himawan

ORGANISASI PENYELENGGARA

- Penanggung Jawab** : Ir. Gumbolo Hadi Susanto, M.Sc. Dekan
- Pengarah** : Wahyudi Budi Pramono, ST., M.Eng Wakil Dekan
Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., MT. Direktur Pascasarjana FTI
Dra. Kamariah, MS. Ketua Jurusan T. Kimia
Drs. Mohammad mastur, MSIE Ketua Jurusan T. Industri
Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom Ketua Jurusan T. Informatika
Tito Yuwono, ST., M.Sc Ketua Jurusan T. Elektro
Agung Nugroho Adi, ST., MT. Ketua Jurusan T. Mesin
- Ketua Pelaksana Bendahara** : Ir. Agus Taufiq, M.Sc.
: 1. Dwi Ana Ratna Wati, ST., M.Eng.
2. Erawati Lestari, A.Md.
- Reviewer** : 1. Ir. Erlangga Fausa, M.Cis
2. Dr. Ir. Hari Purnomo, MT.
3. Dr. Ir. Farham HM Saleh, MSIE.
4. Winda Nur Cahyo, ST., MT
5. Izzati Muhaimmah, ST., M.Sc. Ph.D.
6. Ir. Hj. Budi Astuti, MT.
7. Muhammad Ridlwan, ST., MT.
- Makalah & Prosiding: Koordinator**
Diana, ST., M.Sc
1. Beni Suranto, ST.
2. Winda Nur Cahyo, ST., MT.
3. Dyah Retno Sawitri, ST.
4. Firdaus, ST.
5. Purtojo, ST., M.Sc.
6. Haryadi, S.Pd.
7. Yoga Dwi Kurniawan, ST.
- Sekretariat: Koordinator**
Arif Hidayat, ST., MT.
1. Muhammad Susilo Atmodjo
2. Retno Trihastuti, ST.
3. Pangesti Rahman, SE.
4. Suwati
- Sie. Acara dan Publikasi: Koordinator**
Ir. Sukirman, MM.
1. Sri Indrawati, ST., M.Eng.
2. Bagus Handoko, S.Pd.
3. Misbahul Munir, A.Md.
- Sie. Konsumsi dan perlengkapan:**
1. Supardiman
2. Supardi
3. Sri Handayani
4. Sarjudi
- Pembantu Pelaksana :**
1. Tri Handana
2. Wiyono
3. Muhammad Henry Himawan

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warahmatullah wabarakatuh

Puji syukur kami panjatkan kehadlirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Seminar Nasional Teknoin 2010 dapat terselenggara. Seminar ini adalah acara tahunan yang diselenggarakan oleh Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Seminar Nasional Teknoin 2010 ini merupakan kegiatan ilmiah yang bertujuan untuk meningkatkan kerjasama dan pertukaran informasi antar pihak perguruan tinggi, lembaga peneliti, pemerintah, dan pihak industri dalam mendorong penerapan hasil penelitian dan pengembangan teknologi, yaitu pada bidang teknik tekstil, teknik kimia, teknik industri, teknik informatika, teknik elektro, dan teknik mesin. Adapun tema Seminar Nasional Teknoin 2010 ini adalah "Pengembangan Teknologi Industri Berbasis Green Technology".

Pada Seminar Nasional Teknoin 2010 terdapat 108 buah makalah (dari 194 abstrak yang diterima) yang telah direview oleh tim dan layak masuk ke dalam Prosiding Seminar Nasional Teknoin 2010 (ISBN No. 978-979-96964-7-2), yang terdiri atas : 20 makalah bidang Teknik Kimia dan Tekstil, 31 makalah bidang Teknik Industri, 16 makalah bidang Teknik Informatika, 20 makalah bidang Teknik Elektro, serta 21 makalah bidang Teknik Mesin.

Pada kesempatan ini selaku ketua pelaksana kami menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pimpinan Fakultas Teknologi Industri UII dan Pimpinan Jurusan di lingkungan FTI UII, tim reviewer, dan segenap panitia pelaksana yang telah berusaha maksimal dan bekerjasama dengan baik hingga terlaksananya acara ini.

Ucapan terima kasih kami sampaikan juga kepada Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, Wakil Direktur Bidang Akademik, Pengembangan, dan Kerja Sama Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Direktur PT. Holcim Indonesia, Tbk Indonesia Jakarta sebagai nara sumber, Presiden Direktur LG innotek atas partisipasi sponsorshipnya dan juga kepada seluruh pemakalah serta semua pihak yang telah berpartisipasi dalam acara ini.

Semoga dengan seminar ini bisa lebih membuka wacana dan ide-ide baru untuk pengembangan dalam aplikasi teknologi yang ramah lingkungan (berbasis Green Technology). Akhir kata, selamat berseminar dan kami tunggu partisipasinya pada seminar nasional teknoin selanjutnya di tahun 2011.

Wassalamu 'alaikum warahmatullah wabarakatuh

Yogyakarta, 20 Desember 2010
Ketua Panitia,

Ir. Agus Taufiq, M.Sc.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Organisasi Penyelenggara	iii
Kata Pengantar	iv
Sambutan Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia	v
Daftar Isi	vi

Bidang Teknik Industri

USULAN PERBAIKAN KINERJA LAYANAN AKADEMIK PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO MENGGUNAKAN METODE SERVQUAL, LEAN, SIX SIGMA	B-1
Ifandayani Slat Tatuhe, Karunia A.Mahardini, Ronald Rachmadi, T. M. A. Ari Samadhi	
USULAN PERANCANGAN <i>STANDARD OPERATION PROCEDURE</i> PROSES KEUANGAN BERDASARKAN ISO 9001:2000 DI BAGIAN KEUANGAN UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO	B-9
Stenly Bawole, Noldi Watuna, Debby Paseru, T. M. A. Ari Samadhi	
FMEA (<i>FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS</i>) UNTUK PENENTUAN FAKTOR-FAKTOR PENGURANGAN JUMLAH CACAT DI INDUSTRI GARMEN PT X	B-15
Gita Permata Liansari, Y. M Kinley Aritonang	
PERAN PENGUATAN INOVASI TEKNOLOGI DALAM PENGEMBANGAN USAHA KECIL DAN MIKRO	B-23
Rita Nur Suhaeti	
PENERAPAN KONSEP <i>GREEN</i> LOGISTIK PADA MANAJEMEN TRANSPORTASI MENUJU SUSTAINABILITAS PERUSAHAAN (STUDI KASUS: PT. SEI CABANG SEMARANG)	B-29
Haryo Santoso, Sriyanto, Elika Dwi Ekawati	

SISTEM PRODUKSI OLAHAN KAKAO SKALA KECIL DI KABUPATEN POSO SULAWESI TENGAH	B-14
Rachmini Saparita	
PENINGKATAN KUALITAS KERUPUK DI SENTRA USAHA KECIL DAN MENENGAH (UMKM) KERUPUK KECAMATAN GEDANGAN KABUPATEN SIDOARJO	B-14
Ig. Joko Mulyono, Dini Endah Setyo Rahayu	
PENENTUAN STRATEGI BAURAN PEMASARAN ORIENTASI EKSPOR PADA UKM PANDANARAN CERAMICS DENGAN METODE CASE BASED REASONING (CBR)	B-15
Fakhrina Fahma, Murman Budijanto, Danang Susilo	
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN PENCACAH SERAT RAMI (KAPAS KUSUT RAMI) - RWO (RAW MATERIAL WHITE OPENER) DALAM RANGKA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DI CV.PUJON RAMIE LESTARI	B-16
Nelly Budiharti, Sanny Andjar Sari, Heksa Galuh , Basuki Widodo	
GREEN TECHNOLOGY, POLLUTION AND ENVIRONMENTAL KUZNETS CURVE : INDONESIA AND ASIA PACIFIC PERSPECTIVE	B-16
Khristian Edi Nugroho Soebandrija	
KONSEP <i>PRODUCTION RISK BASED</i> PADA INDUSTRI GALANGAN KAPAL	B-17
Minto Basuki, Ketut Buda Artana, Setyo Nugroho, AAB Dinariyana	
PEMBANGUNAN MODEL OPTIMASI <i>AVAILABLE TO PROMISE</i> (ATP) TERDEDIKASI PADA SISTEM RANTAI SUPLAI <i>MAKE TO ORDER</i> (MTO)- <i>ASSEMBLY TO ORDER</i> (ATO)	B-18
Muhammad Ridwan Andi Purnomo, Rianti Indah Lestari	
PEMBANGUNAN LENGAN ROBOT INDUSTRI VIRTUAL	B-18
Muhammad Ridwan Andi Purnomo, Winda Syafnita Lubis	

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN PENCACAH SERAT RAMI (KAPAS KUSUT RAMI) - RWO (RAW MATERIAL WHITE OPENER) DALAM RANGKA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DI CV.PUJON RAMIE LESTARI

Nelly Budiharti, Sanny Andjar Sari, Heksa Galuh, Basuki Widodo
Institut Teknologi Nsional Malang
Jl. Bendungan Sigura-gura no.2 Malang, 65145
Telp. (0341) 551431
e-Mail : sannysari@yahoo.com

Abstrak

CV. Pujon Rami Lestari Batu Malang memproduksi benang fancy dengan salah satu bahan baku yaitu rami. Selama ini serat rami dibeli dari Jepang dan Cina selain harga mahal juga waktu tunggu kedatangan bahan baku dan ketergantungan bahan baku menyebabkan produksi kurang optimal sementara permintaan pasar akan benang fancy cukup tinggi sebagai bahan baku kain untuk garment kemudian perusahaan mengganti supplier dari dalam negeri yaitu dari Wonosobo dan Garut, namun dirasa masih belum optimal mengingat waktu kerja 3 shift maka selanjutnya perusahaan untuk membudidayakan tanaman rami sendiri, namun demikian peralatan yang digunakan masih sangat sederhana dan dilakukan secara manual dengan jumlah produksi 5 kg/hari. Berdasarkan hasil tersebut diatas maka kami berusaha untuk membantu dengan merancang dan membuat mesin pencacah serat rami yang otomatis.

Adapun untuk proses desain sebagai berikut : 1) menetapkan tujuan desain, 2) menetapkan fungsi mesin yang dibutuhkan, 3) menentukan kebutuhan (membuat ukuran yang akurat), 4) menentukan sifat-sifat mesin (menaikkan jumlah produksi, efisiensi dan efektif, mengurangi biaya produksi, memuaskan pelanggan), 5) membuat Alternatif desain, 6) Evaluasi atau membandingkan alternatif desain, 7) membuat mesin pencacah, 8) Uji coba mesin, 9) Evaluasi kerja mesin pencacah, 10) Menghitung Waktu (Siklus, Normal, Baku).

Adapun produksi mesin hasil rancangan sebagai berikut : jumlah produksi meningkat menjadi 25 kg/hari, kualitas yang meliputi kekuatan, kerataan dan kemuluran kain lebih dapat diterima konsumen, para pekerja menjadi lebih aman dan nyaman dalam bekerja.

Kata Kunci : Perancangan, Mesin Pencacah, Rami

PENDAHULUAN

Latar Belakang

CV.Pujon Ramie Lestari yang berlokasi di Pujon Kabupaten Malang semula perusahaan yang bergerak dalam pembuatan kain (pertenunan), kainnya dijual ke anak perusahaan (Garment) di Denpasar, dimana bahan bakunya (benang) dipesan dari perusahaan tekstil Wastra Indah Malang karena induk perusahaan Wastra Indah gulung tikar maka kebutuhan benang ini tidak bisa didapatkan lagi, karena Wastra Indah ikut gulung tikar juga. Sementara hanya bahan baku dari Wastra Indah yang bisa memenuhi CV.Pujon Ramie Lestari baik dari segi kualitas maupun salah satu jenis seratnya yaitu rami. Sehingga kebutuhan bahan baku ini diproduksi sendiri akibatnya pabrik harus banyak mendesain dan membuat alat bantu sendiri. Karena alat produksi tidak umum, sehingga tidak ada vendor alat-alat produksi. Hal ini dilakukan oleh CV.Pujon Ramie Lestari mengingat industri kain umum kalah harga (bersaing) dengan produk Cina, karena bahan baku dari rami selain bisa bersaing dengan harga produk Cina

yang pada umumnya menggunakan bahan polyester atau catoon murni dan serat yang lainnya.

CV. Pujon Ramie Lestari ini berdiri 2004 akibat Wastra Indah tutup dengan modal investasi sekitar 5 milyar dengan asset antara lain tanah, bangunan, alat-alat produksi, fasilitas dan sarana dan biaya operasional. Adapun omsetnya \pm 300 juta/ bulan dengan jumlah tenaga kerja 80 orang, jam kerja 3 shift. Kualitas produk lokal dan ekspor. Selama ini alat pengurai ramie menggunakan tenaga buruh (manual) menghasilkan kapasitas 5 kg / hari diharapkan berubah menjadi 25 kg /hari. (Sumber informasi berasal dari manager CV Pujon Ramie Lestari).



Gambar 1. Proses Pencacahan rami



Gambar 2. Proses Pencacahan Rami

ANALISA MASALAH :

Perusahaan belum bisa memenuhi jumlah permintaan pasar dan kualitas benang yang dihasilkan masih belum optimal memenuhi standart pasar.

RUMUSAN MASALAH

Bagaimana membuat mesin pencacah serat rami agar dapat menghasilkan jumlah produksi yang sesuai permintaan pasar serta kualitas benang sesuai dengan standart pasar ?

TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut diatas maka tujuan pengabdian yang akan dicapai yaitu :

1. Merancang dan membuat mesin yang sesuai kebutuhan perusahaan.
2. Memberikan kontribusi mesin pencacah rami sebagai bahan baku pembuatan benang .
3. Meningkatkan profit perusahaan.
4. Membuka peluang tenaga kerja baru.

Manfaat

Pengenalan paket teknologi yang ditawarkan diharapkan akan mempunyai nilai-nilai positif sebagai berikut:

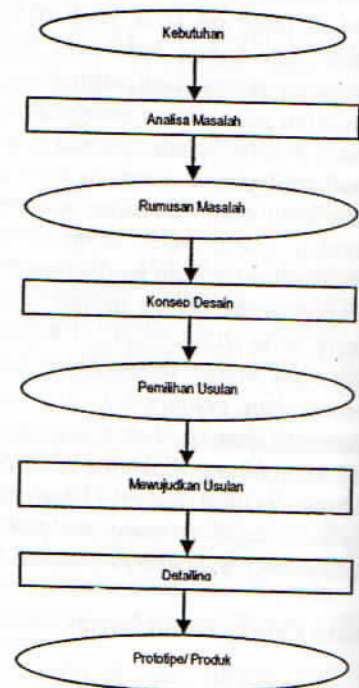
1. Memperbaiki proses produksi yang ada di Industri pemintalan benang khususnya bahan baku rami dengan paket teknologi yang lebih praktis, efisien dan tetap memperhatikan biaya produksi.
2. Memberikan kesempatan pembelajaran kepada pelaku industri kecil untuk dapat menyerap,

mengoperasikan, merawat dan memperbaiki teknologi yang digunakan dalam proses produksi.

3. Memberikan kesempatan pembelajaran kepada industri kecil untuk mengelola usahanya untuk memadukan unsur-unsur teknologi dan ekonomi sehingga usaha yang dilakukan dapat berjalan secara realistis dan berkesinambungan.
4. Dapat meningkatkan mutu produk yang dihasilkan dan efektifitas kerja.

METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH

1. Tahapan Proses Desain



Gambar .2 .Tahapan Proses Desain

Sumber : Nigel Crass, *Engineering Design Methods*
Hal 21

Keterangan Proses Desain :

Kebutuhan

Membuat mesin Pencacah Serat Rami

Analisa Masalah

Perusahaan belum bisa memenuhi jumlah permintaan pasar dan kualitas benang yang dihasilkan masih belum memenuhi standar pasar.

Rumusan Masalah

Bagaimana membuat mesin pencacah serat rami agar dapat :

1. Memproduksi yang banyak dan pekerja merasa aman dan nyaman
2. Menghasilkan kualitas yang sesuai dengan permintaan pasar

Analisa masalah :

Jumlah produksi

- waktu dan penggunaan tenaga kerja
- output standar (hasil produksi)

Keluhan operator

- Jumlah mesin
- Shift kerja
- Jumlah tenaga kerja
- Jenis kelamin dan usia pekerja

Kualitas benang

Kekuatan tarik (Rendah / tinggi)

Kerataan (sama/tidak)

- Tebal, bundel – bundel, tipis
- Mulur

Konsep Desain

- Menetapkan tujuan desain
- Menetapkan fungsi mesin yang dibutuhkan
- Menentukan kebutuhan (membuat ukuran yang akurat)
- Menentukan sifat-sifat mesin :
 1. Menaikkan jumlah produksi
 2. Efisiensi dan efektif, mengurangi biaya produksi
 3. Memuaskan pelanggan , kualitas baik
- Membuat Alternatif desain
- Evaluasi/ membandingkan alternatif desain
- Menjaga atau menambah nilai bagi pembeli
- Mengurangi biaya produksi
- Menaikkan jumlah produksi

Membuat mesin pencacah

Uji coba mesin

Evaluasi kerja mesin pencacah

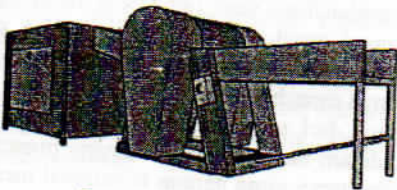
Menghitung Waktu

1. Siklus
2. Normal
3. Baku

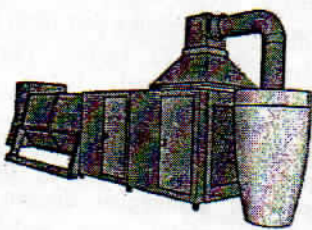
Rekomendasi mitra

Serah terima dan Laporan

HASIL PERANCANGAN MESIN



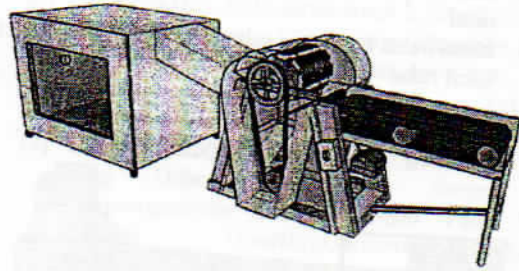
Gambar . 3. Mesin Cacah II



Gambar . 4. Mesin Cacah III

SISTEM OPERASIONAL MESIN

1. Mesin Cacah II

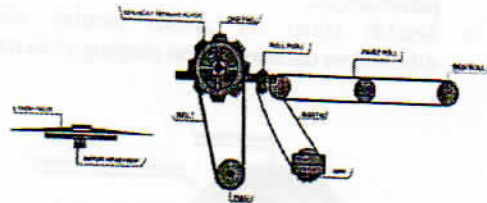


Gambar 5. Mesin Pencacah 2

mesin 2 adalah tahap proses awal Penghalusan dan pencabikan (*unravelling*) agar serat-serat lebih terbuka.

Sistem kerja :

- Rami yang masih dalam keadaan kasar dimasukkan kedalam mesin dengan proses pencabikan melalui roll karet .
- Dimana tahap awal rami akan dipotong – potong oleh 2 roll pisau
- Setelah itu rami memasuki tahap pencabikan melalui tabung besi yang terdapat gigi paku sebagai pencabik-cabik serat rami.
- Disaat proses ini berlangsung serat rami yang telah tercabik dalam ukuran tipis menyerupai benang akan terhisap di bagian ruangan lain yang terdapat kipas hisap.
- Dan bagian serat benang rami yang kecil dalam bentuk butiran (limbah) akan terbuang melalui celah pembuangan limbah dibawah tabung besi gigi paku .



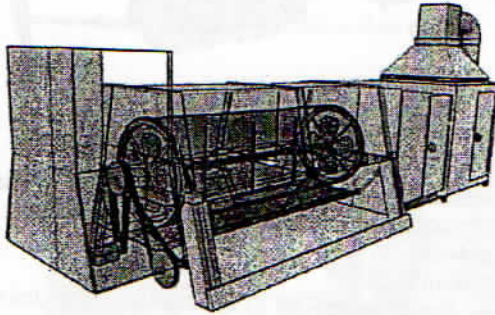
Gambar . 4.6.Potongan Melintang Komponen Pisau.

Fungsi komponen mesin Cacah 2 :

1. besi roll berfungsi sebagai pengantar karet roll
2. karet roll berfungsi sebagai media pengantar serat rami
3. grr dan rantai berfungsi sebagai pemutar roll pisau
4. roll pisau berfungsi untuk mencabik serat rami
5. puli dan belt berfungsi sebagai penggerak kerangka poros
6. kerangka poros berfungsi sebagai penahan poros sekaligus pemutar tabung besi yang terdapat gigi paku.

7. gigi paku berfungsi sebagai pencabik serat-serat rami
8. motor kipas hisap berfungsi untuk menghisap serat rami
9. kassa halus berfungsi sebagai penyaring serat-serat kecil rami

Mesin Cacah III

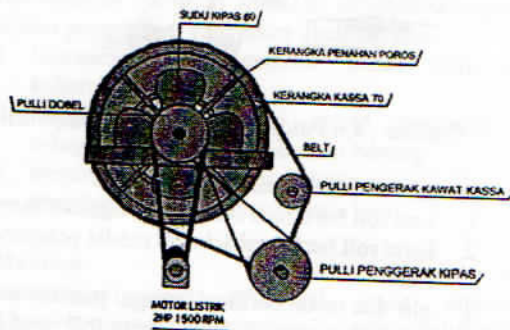


Gambar 7. Mesin Cacah III

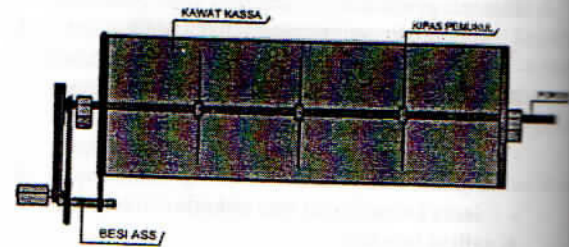
Mesin Cacah 3 adalah tahap proses awal untuk memilah serat rami yang bagus.

Sistem kerja :

- Proses awal ini adalah tahap penyortiran, setelah mesin dinyalakan.
- Rami yang terhisp ke dalam ruangan kawat kassa akan terpukul dengan kipas pemukul fungsinya adalah memisahkan rami yang panjang dan rami yang pendek
- Dimana rami yang ukuran kecil akan terbuang secara sendirinya melalui bawah rongga-rongga kawat kassa .
- Dan rami yang berukuran lebih kecil (debu) akan terhisp oleh blower kipas yang berda dicerobong pembuangan.
- Setelah tahap ini selesai barulah rami yang dibutuhkan dalam ukuran panjang akan terpisah.



Gambar 8. Komponen Pisau Mesin Cacah III Tampak Samping



Gambar 4.9. Komponen Pisau Mesin Cacah III Tampak Depan.

Fungsi komponen mesin cacah 3 ;

1. sudu kipas berfungsi untuk menghisap rami
2. kerangka poros berfungsi menahan poros dan kerangka kassa
3. kerangka kassa berfungsi sebagai ruangan pemutar dan sebagai penyaring rami yang tidak dibutuhkan (limbah)
4. belt berfungsi sebagai tali pemutar
5. pulli berfungsi sebagai media pemutar motor listrik
6. pulli dobel berfungsi sebagai media pemutar untuk putaran yang lebih cepat
7. motor listrik sebagai penggerak mesin

HASIL UJI COBA

Dari hasil uji coba mesin cacah otomatis yang dilakukan di CV. Pujon Rami Lestari Batu Malang Jawa Timur, adalah sebagai berikut :

1. Setiap tersedia bahan baku Rami (dalam bentuk batang) yang sudah dicacah pada mesin cacah 1 kemudian dimasak, dilembutkan, diwarnai, dan dipotong-potong dengan ukuran sekitar 5 cm selanjutnya disuapkan pada mesin cacah 2 dengan proses dicabik sekitar 5 menit dengan proses diulangi beberapa kali minimal 3 kali (tergantung besar kecilnya batang rami). Mesin ini menghasilkan serat rami yang sudah agak terbuka namun masih kotor , dengan jumlah produksi 20 kg/hari yang sebelumnya menggunakan manual hanya menghasilkan produksi 5 kg/hari.
2. Hasil dari mesin cacah 2 bahan baku disuapkan ke dalam mesin cacah 3, dengan proses yang pada prinsipnya sama namun konstruksi mesin berbeda fungsinya dan menghasilkan serat yang berbeda kualitasnya. Mesin cacah ini menghasilkan serat rami yang sudah terbuka dan lebih bersih, dengan jumlah produksi 25 kg/hari yang sebelumnya menggunakan manual hanya menghasilkan produksi 5 kg/hari.
3. Selanjutnya bahan baku dari mesin cacah 3 disuapkan ke mesin Mixing dan dilanjutkan proses-proses pemintalan dengan menggunakan mesin-mesin pintal yang sudah tersedia di perusahaan yang umumnya juga digunakan oleh

pabrik-pabrik pemintalan yaitu mesin-mesin yang menggunakan teknologi terbaru. Sehingga menghasilkan benang sesuai dengan permintaan pasar.

4. Mesin yang dibuat memberikan keamanan dan kenyamanan bagi operator juga produktivitas operator meningkat karena operator dapat melakukan pekerjaan lain pada saat mesin sedang berproses.
5. Bagi perusahaan dengan menggunakan mesin ini dapat memenuhi permintaan pasar, begitu juga dari segi kualitas benang yang dihasilkan dapat terpenuhi.
6. Bagi masyarakat yang membutuhkan benang CV. Pujon dapat terpenuhi.
7. Dampak dari penggunaan mesin dapat juga membuka peluang pekerjaan bagi masyarakat sekitar dan yang membutuhkan karena perusahaan dapat memproduksi dengan jumlah yang banyak.
8. Petani rami dapat menjual hasil panen raminya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan team IBM FTI ITN Malang memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Memperkenalkan teknologi tepat guna (Mesin Pencacah Serat Rami) pada masyarakat (CV. Pujon Rami Lestari Batu Malang Jawa Timur), karena teknologi yang diberikan masih sederhana dalam pengoperasiannya efektif dan efisien, sehingga dapat menghasilkan peningkatan jumlah produk. Dengan kualitas dan harga yang dapat bersaing
2. Meningkatkan produktivitas CV. Pujon Rami Lestari yang membuat benang fancy melalui otomatisasi dengan diberi sentuhan teknologi yang tepat sehingga mampu menghasilkan produk yang sesuai dengan diharapkan dan industri dapat hidup dan berkembang juga dapat menjadi primadona di daerahnya dengan menambah karyawannya di setiap bagian departemen-departemen yang tersedia maupun departemen yang akan dibentuk.
3. Adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tindakan nyata seperti demonstrasi alat, penyuluhan dan pelatihan (fisik dan non fisik) pada industri tersebut, akan memberikan dorongan pada pelaku industri yang sejenis yang berwawasan kewirausahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akao, Yoji. 1998. *Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirement into Product Design*. Oregon: Productivity Press.
- [2] Aminah, M. Musadad., 2007. *Agribisnis Tanaman Rami. Penebar. Penebar Swadaya*. Depok-Jakarta
- [3] Arikunto, Suharsimi, 2002, *Prosedur Penelitian*, Rhineka Cipta, Jakarta
- [4] Betts John E, 1983, *Element of Applied Physics*, reston, USA

- [5] Cohen, Lou, 1995. *Quality Function Deployment "How to Make QFD Work for You"*. Addison-Wesley Publishing Company One Jacob Way.
- [6] Goswami, B.C., J.G. Martindale, F.L. Scardino. 1977. *Textile Yarns. Technology, Structure and Applications*. John Wiley & Sons. New York
- [7] Haranto. N Sugiarto. 1980. *Teknologi Tekstil*. CV. Pradnyana Paramita. Jakarta
- [8] Mayerni, R. 2004. *Pertumbuhan Dan Hasil Rami yang Diberi Raw Mix Semen Dan Mikroorganisme Efektif M-Bio Pada Tanah Gambut*. Disertasi. Universitas Padjajaran Bandung.
- [9] Nurmianto Eko, 2004, *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Edisi ke-2, Surabaya
- [10] Nigel Cross, 1996, *Engineering Design Methods (Strategies For Product Design) Second Edition*.
- [11] Pawitro, dkk. 1974. *Teknologi Pemintalan (Blowing, Carding & Drawing)*. Cetakan ke-II Institut Teknologi Nasional Malang
- [12] Sudjana, 1996, *Metode Statistika*, Edisi ke-5, Tarsito, Bandung
- [13] Wignjosoebroto Sritomo, 2003, *Ergonomi Study Gerak dan Waktu*, Guna Widya, Jakarta.