

Penguatan Kemampuan Industri Kecil Menengah Komponen Otomotif Pasindo Pasuruan Melalui Penyediaan *Marketplace* “otomotif-its[dot]id” dan Desain Kemasan Produk Unggulan

Bambang Sudarmanta, Atok Setiawan, Cholifatus Eka Rahayu
Departemen Teknik Mesin, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

E-mail:

bsudarmanta@gmail.com

ABSTRAK

Potensi industri komponen otomotif berbasis Industri Kecil Menengah di Jawa Timur sangat tinggi dan patut untuk dikembangkan guna mengikuti tren pasar saat ini. Akan tetapi terdapat beberapa permasalahan yang dialami industri IKM seperti yang dialami oleh mitra kami, Asosiasi Pasindo Pasuruan. Permasalahan tersebut di antaranya kesulitan mendapat bahan baku, kemampuan manufaktur yang lambat berkembang, jalur distribusi yang panjang hingga tertinggalnya kemampuan IKM. Pada program pengabdian kali ini difokuskan pada penguatan kemampuan pelaku usaha Industri Kecil Menengah Asosiasi Pasindo Pasuruan melalui usaha memperpendek jalur distribusi dengan penyediaan *marketplace* dan pemberian pelatihan teknik *reverse engineering*. Dalam perjalanannya terdapat kendala dalam hal ketersediaan sumberdaya untuk pelatihan *reverse engineering*, dengan demikian kegiatan diganti dengan mentoring dan penyediaan desain kemasan untuk 2 produk unggulan berupa *tracker* dan *valve cap*. Hasil dari pengabdian masyarakat berupa portal *marketplace* yang dapat diakses melalui otomotif-its.id, pelatihan penggunaan *marketplace*, dan desain kemasan untuk produk *tracker*.

Kata Kunci: Komponen Otomotif, Marketplace, IKM, Pelatihan Reverse Engineering, Desain Produk

PENDAHULUAN

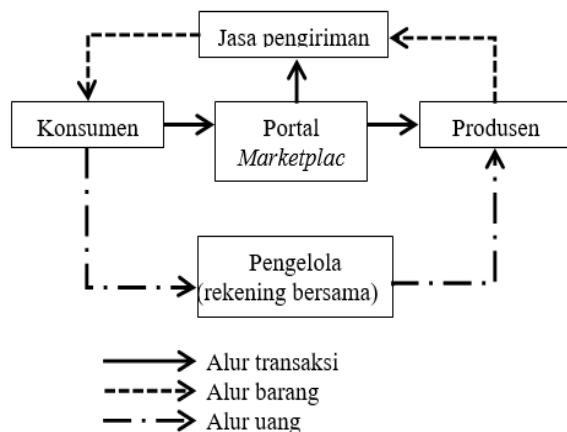
Industri komponen otomotif Jawa Timur memiliki peluang besar untuk dikembangkan. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan pada tahun 2017 setidaknya ada 62.922.617 unit usaha yang dikategorikan sebagai IKM yang menyumbang PDB sebesar Rp7.704.635,9 milyar dengan menyerap 116.673.416 tenaga kerja. Data di atas menunjukkan bahwa industri otomotif di Jawa Timur berbasis IKM patut dipertimbangkan secara serius (Badan Pusat Statistik, BPS, 2018).

Industri logam di Kota Pasuruan sempat mencapai kejayaannya dibuktikan dengan banyaknya permintaan pembuatan produk, tapi sayangnya hal ini tidak bertahan lama. Makin banyaknya industri logam baru yang menawarkan produk dengan jaminan kualitas lebih baik dan proses produksi lebih cepat, Dalam kurun waktu yang tidak lama, Asosiasi Pasindo Pasuruan mulai mengalami penurunan permintaan. Kegiatan produksi di Asosiasi Pasindo Pasuruan juga terbatas pada kemampuan meniru suatu produk yang telah ada, sehingga produk yang diproduksi pun tidak variatif sesuai permintaan pasar. Kegiatan produksi juga terhambat dikarenakan alat produksi yang masih belum canggih. Para pekerja juga

hanya berbekal pengalaman sehingga kurang pengetahuan tentang info teknologi terkini dalam proses produksi.

Akan tetapi fakta di lapangan ditemui beberapa masalah, salah satunya adalah alur distribusi yang panjang dari produsen, yang umumnya berupa IKM (Industri Kecil Menengah), hingga sampai ke konsumen. Umumnya terdapat 3 hingga 5 pihak yang terlibat dalam distribusi tersebut. Hal ini menyebabkan pelonjakan harga hingga 3 kali lipat dari harga jual produsen hingga sampai ke tangan konsumen.

Dari permasalahan tersebut, kolaborasi dari *Science Techno Park* (STP) Otomotif ITS, Lembaga Bengkel Mahasiswa Mesin ITS dan Departemen Teknik Mesin ITS menginisiasi usaha berbasis teknologi berupa portal *marketplace* “otomotif-its.com” dan pemberian pelatihan *reverse engineering* yang terdiri atas pelatihan *3D scanning*, *CAD Drawing* dengan *software solidwork*, *3D printing* dan *CNC machining*. Usaha ini bertujuan untuk memperpendek alur distribusi serta memperluas variasi dan pemasaran produk komponen otomotif dari produsen yang berupa IKM. Selain itu juga dilakukan workshop penguatan kemampuan IKM dalam memproduksi produk komponen otomotif. Sehingga hal ini dapat menaikkan kualitas, kuantitas dan varian produk IKM yang pada



Gambar 1. Strategi saluran distribusi.

Tabel 1. Prosentasi pemotongan untuk biaya administrasi

Harga produk dari produsen	Biaya administrasi (Rp)	Biaya pengiriman
<25.000	12.5%	
25.000 - 50.000	10%	
50.000 - 100.000	7%	Sesuai tujuan pengiriman produk
100.000 - 150.000	6%	
150.000 - 200.000	5%	
>200.000	5%	

Tabel 2. Tingkat pendidikan SDM

Tingkat Pendidikan	Jumlah
D3/Sarjana muda	0
S1/Sarjana (mahasiswa)	4
S2/Magister	1
S3/Doktoral	3
Total	8

akhirnya meningkatkan nilai jual produk (Yurichev, 2017).

Model pembelajaran dengan ketrampilan di laboratorium membuat siswa berpikir, kreatif, dan dapat membantu siswa untuk belajar sains melalui kegiatan ilmiah di sekolah. Namun, belum tersedianya topik-topik praktikum yang menarik, keterbatasan fasilitas laboratorium serta harga bahan-bahan kimia yang mahal merupakan tantangan bagi Guru-guru SMA, khususnya SMA swasta di daerah pinggiran (contohnya SMA Yapita), untuk menyelenggarakan praktikum di laboratorium. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat membantu guru dan siswa SMA Yapita Surabaya, khususnya di daerah pinggiran, untuk mendapatkan modul-modul praktikum pembelajaran kimia yang dapat dilakukan siswa di laboratorium dengan menggunakan alat dan bahan yang bisa didapatkan secara mudah di kehidupan sehari-hari dan juga harganya murah (Lister, O'Driscoll, & Reed, 1995; Summerlin & Ealy, 1985; Whitten, Gailey, & Davis, 1992).

STRATEGI PELAKSANAAN PROGRAM

Strategi Pengadaan Marketplace

Melalui portal market place ini pembeli yang dapat berupa konsumen individu (B2C) maupun konsumen

Tabel 3. Pembagian Kerja SDM

Bagian/Jabatan	Jumlah
Finance	1
Marketing	1
Operational	1
Technical	1
Dosen	4
Total	8

Tabel 4. Kriteria SDM

Jabatan	Tingkat Pendidikan	Pengalaman	Ketrampilan Khusus
Staff Pemasaran	S1	1 tahun	Komunikasi dan promosi
Staff Operasional	S1	1 tahun	Manajemen
Staff Keuangan	S1	1 tahun	Accounting
Staff Teknikal	S1	1 tahun	Desain website dan sistem informasi

korporasi (B2C) dapat langsung mengakses portal dan melakukan transaksi pembelian.

Strategi bauran produk

Produk yang diproduksi oleh produsen sangat beragam, seperti *tracker*; *manifold*, tutup pentil; kerangka pompa; hingg *pulley*. Konsumen dikelompokkan kedalam 2 kelas sebagai berikut: (1)Konsumen individu (B2C), untuk pasar pembeli individu atau pembeli yang melakukan transaksi produk siap pakai dalam jumlah sedikit akan dilakukan sistem ready stock di gudang milik produsen; (2)Konsumen korporasi (B2B), untuk pasar ini dimana konsumen membeli produk berupa komponen jadi maupun setengah jadi dalam jumlah besar, proses produksi hanya akan dilakukan ketika konsumen telah menyetujui kontrak pembelian yang difasilitasi pengelola portal.

Strategi harga

Biaya yang perlu ditambahkan pada harga asli produk dari IKM adalah biaya administrasi *marketplace* dan biaya pengiriman produk sesuai daerah tujuan.

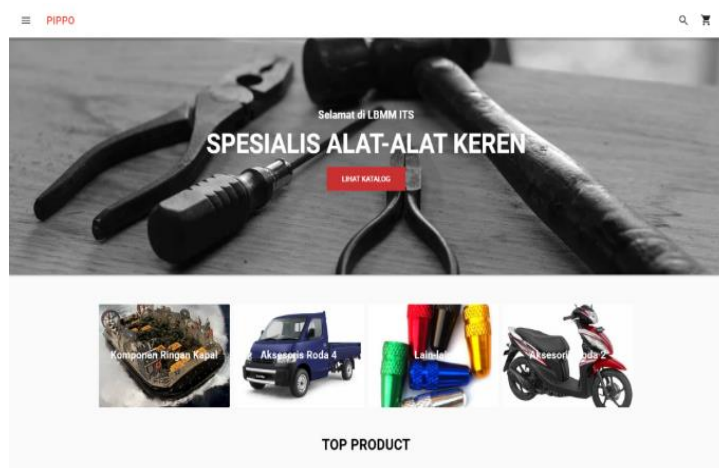
Dengan memanfaatkan portal *marketplace* ini produsen dapat menaikkan harga jual sebesar 20-40% dibanding harga jual ke tengkulak. Dengan demikian harga akhir ketika sampai di tangan konsumen (sudah termasuk pengiriman dan administrasi) dapat diturunkan sebesar 25%.

Aspek SDM

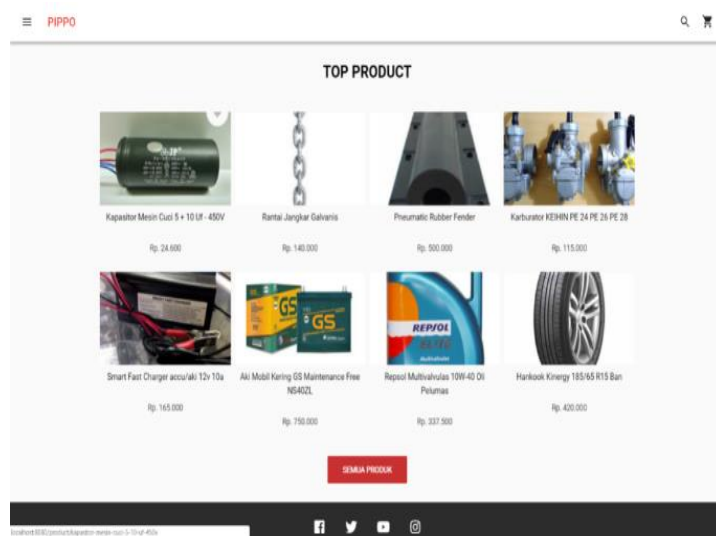
Aspek Sumber Daya Manusia (SDM), yang ditinjau meliputi tingkat pendidikan, jabatan dan kriteria. Berikut adalah aspek SDM yang ditinjau dari kegiatan abdimas ini.

Strategi Pemberian Pelatihan Reverse Engineering

Rangkaian pelatihan *reprove engineering* dilaksanakan sebagai berikut: (1)Pelatihan *3D scanning*, dilakukan dengan menyewa alat *3D scanner* dari STP Otomotif ITS kepada 20 orang anggota Pasindo; (2)Pelatihan *CAD*



Gambar 2. Halaman depan marketplace.



Gambar 3. Tampilan produk.



Gambar 4. Desain Kemasan Tracker.

Drawing dengan software solidwork, dilakukan dengan menyewa komputer dari STP Otomotif ITS kepada 20 orang anggota Pasindo; (3)Pelatihan 3D printing, dilakukan dengan menyewa alat 3D printer dari Departemen Teknik Mesin ITS kepada 20 orang anggota

Pasindo; (4)Pelatihan CNC machining, dilakukan dengan menyewa CNC dari Departemen Teknik Mesin ITS kepada 20 orang anggota Pasindo.

PELAKSANAAN KEGIATAN

Rangkaian pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan, meliputi penyediaan marketplace dan pelaksanaan reverse engineering

Kegiatan penyediaan marketplace

Kegiatan penyediaan marketplace antara lain Diskusi dan jaring aspirasi sistem dengan perwakilan pengurus Pasindo, Konstruksi *marketplace* oleh mahasiswa, Pembuatan *database* keanggotaan, Sosialisasi dan pelatihan penggunaan portal *marketplace* kepada seluruh anggota Pasindo

Dalam portal *marketplace* terdiri *Home* (berisi overview STP Otomotif dan LBMM sebagai pelaksana), *Product* (berisi halaman jual beli produk komponen otomotif), *News* (berisi berita informasi produk otomotif terbaru, proses *manufacturing* dan berita lainnya), *Team* (berisi profil pihak yang terlibat), Fitur *live chat* untuk memberi bantuan pada pengunjung.

Kegiatan pelatihan reverse engineering

Kegiatan pelatihan *reverse engineering* kepada 20 orang anggota Pasindo selama 2 hari di Surabaya antara lain: Pelatihan 3D *scanning*, Pelatihan *CAD Drawing* dengan *software solidwork*, Pelatihan 3D *printing*, Pelatihan CNC *machining*, Evaluasi terhadap hasil *scanning*, *drawing*, *printing* dan *machining*.

HASIL KEGIATAN

Diskusi dan jaring aspirasi sistem dengan mitra

Kegiatan diskusi dan jaring aspirasi dengan mitra Pasindo Pasuruan telah dilaksanakan dalam 3 tahapan sebagai:

Diskusi tahap 1

1. Waktu Pelaksanaan: Minggu, 31 Mei 2019
2. Tempat Pelaksanaan: Kantor Sekretariat Pasindo Jl. Kalimantan Gg. Limajari No. 7 Kota Pasuruan.
3. Peserta: Perwakilan Tim, Mahasiswa, dan Perwakilan Pasindo Pasuruan
4. Hasil yang didapat:
 - a. Latar belakang dan karakter karakter bisnis dari para mitra
 - b. Pengenalan program kegiatan
 - c. Konsep umum dan *layout marketplace*

Diskusi tahap 2

1. Waktu Pelaksanaan : Minggu, 23 Juni 2019
2. Tempat Pelaksanaan: Ruang Rapat Gedung *Automotive Center ITS* Surabaya
3. Peserta : Perwakilan Tim, Mahasiswa, dan Pengurus Pasindo Pasuruan
4. Hasil yang didapat
 - a. Presentasi desain awal portal
 - b. Kesepakatan proses bisnis
 - c. Kesepakatan administrasi dan pembagian keuntungan

Diskusi tahap 3

1. Waktu Pelaksanaan : Sabtu, 3 Agustus 2019
2. Tempat Pelaksanaan : Kantor Sekretariat Pasindo
3. Jl. Kalimantan Gg. Limajari No. 7 Kota Pasuruan
4. Peserta : Perwakilan Tim, Mahasiswa, dan Perwakilan Pasindo Pasuruan
5. Hasil yang didapat:
 - a. Presentasi revisi desain portal
 - b. Simulasi sistematika marketplace
 - c. Pembagian formulir data anggota

Pembuatan Portal Marketplace

Proses pembuatan portal *marketplace* dengan konsep yang telah disepakati oleh tim dan mitra telah diselesaikan dengan bantuan tim mahasiswa. Portal dengan domain <https://otomotif-its.id/> telah dapat diakses untuk versi pertama.

Pengenalan marketplace

1. Waktu Pelaksanaan: Sabtu, 28 September 2019
2. Tempat Pelaksanaan : Rumah H. Dullah (Tokoh masyarakat) Perum Karya Bakti Kencana Asri Blok E No. 1, Gentong, Pasuruan.
3. Peserta : Perwakilan Tim, Mahasiswa, dan Anggota Pasindo Pasuruan
4. Hasil yang didapat :
 - a. Presentasi Alur Marketplace
 - b. Praktik Pembuatan Akun dan Transaksi
 - c. Pendaftaran Mitra

Mentoring Desain Kemasan Produk Unggulan

Mentoring dilakukan oleh mahasiswa di bawah bimbingan dosen untuk mendesain kemasan produk unggulan berupa tracker dan valve cap. Desain untuk kedua produk tersebut disajikan dalam 3 variasi untuk masing-masing produk.

Hasil Pengabdian dan Luaran yang Telah Diperoleh

Hasil dan luaran yang telah didapat dari kegiatan ini berupa Portal *marketplace* versi pertama. Portal *marketplace* tersebut **telah selesai dibuat dan dapat diakses** secara luas melalui link <https://otomotif-its.id/> . Perbedaan nama domain yang digunakan (sebelumnya “[dot]com”) terjadi atas beberapa pertimbangan tim. Kendati demikian **belum dapat dilaksanakan proses bisnis** (transaksi jual/beli). Hal tersebut karena belum selesainya proses pembuatan database anggota mitra Pasindo Pasuruan.

Hasil luaran selanjutnya adalah desain kemasan untuk 2 produk unggulan, yaitu tracker dan valve cap. Dimana untuk masing-masing produk terdapat 3 pilihan variasi.

Kendala yang Dihadapi dan Solusinya

Kendala yang dihadapi antara lain: Internal dan pendataan anggota mitra yang kurang baik, Sulitnya komunikasi yang dapat menjangkau seluruh anggota mitra, Jadwal kegiatan yang berbenturan dengan kegiatan

akademik, Keterbatasan sumberdaya untuk dilakukannya pelatihan *reverse engineering* secara lengkap.

Solusi yang dilaksanakan:

Solusi yang dilaksanakan antara lain: Pendataan ulang anggota mitra dengan bantuan tim dan mahasiswa, Menyarankan untuk diadakan musyawarah internal mitra yang selanjutnya dibawa ke forum diskusi dengan tim dan mahasiswa, Melaksanakan kegiatan pada akhir pekan atau di luar hari kerja, Merencanakan kegiatan pelatihan alternatif.

PELAKSANAAN PROGRAM

Program dilakukan dalam beberapa tahapan meliputi diskusi dan jaring aspirasi dengan pengurus mitra yang ditujukan untuk mendapat aspirasi guna menjalin kesepakatan usaha dan kesediaan mengikuti pelatihan. Selanjutnya adalah proses pembuatan portal dengan domain “otomotif-its[dot]id”. Portal tersebut berguna sebagai sarana promosi dan jual beli produk komponen otomotif langsung ke pembeli baik konsumen terakhir maupun bisnis. Layanan yang diberikan oleh “otomotif-its[dot]id” meliputi pembelian produk, pemesanan produk dengan spesifikasi dari konsumen, layanan jasa permesinan serta informasi perkembangan dan proses produksi produk otomotif terbaru. Selanjutnya dilakukan pengenalan sistem *marketplace* dan alur transaksi serta penggunaan *marketplace* berupa sosialisasi kepada mitra.

Melalui portal market place dapat dilihat pada Gambar 1, pembeli yang dapat berupa konsumen individu (B2C) maupun konsumen korporasi (B2C) dapat langsung mengakses portal dan melakukan transaksi pembelian.

Untuk menjaga keberlangsungan program, telah disepakati prosentasi biaya administrasi yang diambilkan dari harga jual produk seperti pada Tabel 1.

Di sisi lain, turut dilakukan pelatihan *reverse engineering* berupa serangkaian pelatihan mengenai *3D scanning*, *CAD Drawing* dengan *software solidwork*, *3D printing* dan *CNC machining*. Pelatihan tersebut diharapkan untuk membantu menguatkan dan meningkatkan kemampuan para pelaku IKM komponen otomotif. Pasindo Pasuruan. Dalam perjalanannya terdapat kendala dalam hal ketersediaan sumberdaya untuk pelatihan *reverse engineering*, dengan demikian kegiatan diganti dengan mentoring dan penyediaan desain kemasan untuk 2 produk unggulan berupa *tracker* dan *valve cap*.

Usaha penguatan kemampuan IKM juga dilakukan dengan penginfoan secara langsung atau pun melalui web internal mengenai teknologi dan produk-produk baru dari berbagai tempat. Hal ini dilakukan untuk membantu pelaku IKM dalam mengikuti perkembangan teknologi dan pasar.

Layanan dalam marketplace

Dalam portal marketplace terdapat menu antara lain *Home* yang berisi overview STP Otomotif dan LBMM sebagai pelaksana. *Product* yang berisi halaman jual beli produk komponen otomotif. *News* yang berisi berita

informasi produk otomotif terbaru, proses *manufacturing* dan berita lainnya. *Team* berisi profil pihak yang terlibat. Dan Fitur *live chat* untuk memberi bantuan pada pengunjung. Dalam perkembangannya, portal masih akan terus mengalami penyempurnaan sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Program pengabdian kepada masyarakat, dalam hal ini Pasindo Pasuruan dilakukan dalam serangkaian kegiatan. Untuk kegiatan diskusi antara dosen pengabdian, mahasiswa dan mitra dilakukan sebanyak 3 kali, seperti diuraikan diatas. Dengan menghasilkan kesepakatan alur *marketplace*, sistem operasi dan persentasi biaya administrasi untuk *maintenance website*. Penyediaan *marketplace* telah rampung dan dapat diakses melalui <https://otomotif-its.id/>. Selanjutnya dilakukan kegiatan pengenalan *marketplace* kepada anggota mitra pada tanggal 28 September 2019 di Pasuruan dengan hasil yang didapat berupa akun milik mitra yang telah melengkapi pendataan sebelumnya dan data mitra baru yang belum terdaftar. Sejatinya akan dilakukan kegiatan penguatan kemampuan produksi melalui pelatihan *reverse engineering* akan tetapi tim mengalami kendala berupa ketersediaan sumber daya. Dengan demikian kegiatan pelatihan dialihkan menjadi mentoring dan penyediaan desain kemasan untuk produk unggulan berupa *tracker* dan *valve cap*.

PRODUK LUARAN

Terdapat 2 produk luaran dari hasil pengabdian masyarakat ini, yaitu *marketplace* dan desain kemasan. Berikut ini adalah tampilan marketplace yang telah diselesaikan (dapat dilihat pada Gambar 2-3).

Sedangkan untuk desain kemasan, tersedia masing-masing 3 variasi untuk 2 produk unggulan yaitu *tracker* dan *valve cap*, diantaranya ditujukan pada Gambar 4.

KEBERLANJUTAN

Program ini melibatkan mahasiswa sebagai *administrator* transaksi pada portal dan fasilitator pelatihan yang diberikan oleh dosen terkait. Teknik *reverse engineering* yang diperoleh mitra dapat diterapkan pada kegiatan produksi dan dipersilahkan meminjam peralatan dari STP Otomotif ITS guna meningkatkan efektifitas waktu produksi dan tingkat keakuratan produk yang dicontoh. *Marketplace* selanjutnya dapat digunakan untuk mempromosikan produk lebih luas dan langsung ke distributor terakhir atau pun ke konsumen, oleh karena jalur distribusi yang dipangkas ini produsen bisa menaikkan nilai jual di portal dan tidak dikendalikan permainan pasar. Diharapkan program ini dapat menguatkan kemampuan produksi dan pemasaran produk IKM Pasindo Pasuruan.

KESIMPULAN

Pada program pengabdian yang diajukan untuk penguatan kemampuan pelaku usaha IKM Asosiasi

Pasindo Pasuruan melalui usaha memperpendek jalur distribusi dengan penyediaan *marketplace* dan pemberian pelatihan teknik *reverse engineering*. Dalam perjalanannya terdapat kendala dalam hal ketersediaan sumberdaya untuk pelatihan *reverse engineering*, dengan demikian kegiatan diganti dengan mentoring dan penyediaan desain kemasan untuk 2 produk unggulan berupa *tracker* dan *valve cap*. Hasil dari pengabdian masyarakat berupa portal *marketplace* yang dapat diakses melalui otomotif-its.id, pelatihan penggunaan *marketplace*, dan desain kemasan untuk produk *tracker*

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian masyarakat ini didukung oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat ITS, Science

Techno Park (STP) Automotive ITS, dan Lembaga Bengkel Mahasiswa Mesin (LBMM) FTI-ITS

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2018). *Pertumbuhan Produksi Industri Manufaktur Jawa Timur Triwulan II Tahun 2018*. BPS Jawa Timur.
- Yurichev, D. (2017). *Reverse Engineering for Beginners*. Retrieved from <https://mirrors.ocf.berkeley.edu/parrot/misc/openbooks/programming/ReverseEngineeringForBeginners.en.pdf>