

**Nasional\_Malang\_Institut\_Teknologi\_PENGOLAHAN\_BARANG\_BEKAS\_LIMBAH\_PRINTER\_SEBAGAI\_PRODUK\_DAUUR\_ULANG.docx**



**Prodi Mesin** Date: 2018-10-26 02:46 UTC

All sources **19** | Internet sources **7** | Own documents **1** | Organization archive **1**

- [1] <https://vdocuments.mx/documents/pbpal-05.html>  
2.2% 9 matches
- [6] <https://www.slideshare.net/capteinsvillg...wirusahaan-59839751>  
0.8% 5 matches
- [8] <https://docobook.com/uji-ketangguhan-mat...002d71500654448.html>  
0.5% 2 matches
- [10] <https://www.youtube.com/watch?v=KXLpmlaDAkU>  
0.3% 2 matches
- [11] "EVALUASI DIRI UNIROW-REVISI2-dian.doc" dated 2018-09-25  
0.5% 2 matches  
 1 documents with identical matches
- [16] <https://edukasi.kompas.com/read/2011/03/...onesia.Cuma.4.8.Juta>  
0.3% 1 matches
- [17] <https://pt.scribd.com/doc/168823932/Proposal-Kegiatan-Penghijauan-Sekolah>  
0.3% 1 matches
- [18] "Pratama\_Marcelino\_mahardika\_ANALIS...ot; dated 2018-08-29  
0.2% 1 matches  
 1 documents with identical matches
- [20] <https://docplayer.info/30035584-Studi-ku...amah-lingkungan.html>  
0.2% 1 matches

**7 pages, 1735 words**

A very light text-color was detected that might conceal letters used to merge words.

**PlagLevel: selected / overall**

93 matches from 21 sources, of which 9 are online sources.

**Settings**

Data policy: *Compare with web sources, Check against my documents in the organization repository, Check against organization repository, Check against the Plagiarism Prevention Pool*

Sensitivity: *High*

Bibliography: *Consider text*

Citation detection: *Reduce PlagLevel*

Whitelist: *--*

## PENGOLAHAN BARANG BEKAS LIMBAH PRINTER SEBAGAI PRODUK DAUR ULANG

I Komang Astana Widi

Luh Dina Ekasari

Prodi S1 Teknik Mesin Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang, Malang  
Prodi Akutansi Universitas Tribuana Tunggadewi, Malang

Alamat Korespondensi : Jln. Karanglo Km 2, Malang (0341) 417636  
E-mail: aswidi@yahoo.com/aswidi01gmail.com

Abstrak

Tujuan kegiatan ini bermuara pada green and sustainable technology dimana memanfaatkan barang bekas limbah printer casing plastic sebagai produk daur ulang. Disamping pemahaman proses pengolahan limbah printer tersebut, ketrampilan dalam mengkolaborasi dan menguji komponen-komponen yang terdapat pada sebuah printer akan memberikan meningkatkan penjualan yang lebih maksimal dengan memanfaatkan system penjualan berbasis online. Hal tersebut menjadi target karena pengepul barang bekas printer umumnya akan langsung menjual ke pengepul yang lebih besar khusus untuk barang bekas printer dengan harga yang sangat murah. Hal tersebut diakibatkan karena pengepul tidak melakukan pemilahan terhadap part atau komponen yang ada pada sebuah printer. Kendalanya adalah karena rendahnya softskill dan hardskill dari pemilik usaha ini. Metode kegiatan berupa pelatihan dalam pengembangan sebuah produk berbasis limbah printer berupa pemahaman dan karakteristik material limbah, proses pengolahan limbah menjadi sebuah produk, teknik pemilahan bagian komponen dan pengujianya hingga pemasaran dengan media online dari keseluruhan komponen printer baik yang masih berfungsi maupun yang tidak berfungsi akan memberikan dampak ekonomi bagi kesejahteraan pelaku usaha dibidang barang bekas berbasis limbah printer.

Hasil kegiatan menunjukan hasil yang positif dimana secara perekonomian lebih baik dan untuk menghasilkan perekonomian yang optimal masih memerlukan waktu untuk perbaikan-perbaikan terutama perihal peningkatan kerjasama dengan beberapa stakeholder baik selaku pencari barang bekas printer maupun tempat pemasaran produk hasil olahan limbah printer. Perkembangan terbaru dari mitra saat ini, disamping produk printer bekas, melalui pemasaran online telah berkembang kearah computer bekas.

Kata Kunci : limbah, printer, daur ulang, produk

### 1. PENDAHULUAN

Pengangguran yang tinggi dan kebutuhan hidup yang besar membuat warga desa Watugede Singosari Malang Jawa Timur harus berpikir kreatif untuk mencari peluang usaha. Persaingan usaha yang tinggi, membuat bpk kecil dan beberapa warga disekitar harus mencari peluang dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Pemulung menjadi salah satu pilihan dalam peluang usaha yang banyak dilakoni oleh warga didaerah desa watu gede. Karena banyaknya pemulung didaerah tersebut, maka sangat perlu memilih jenis barang bekas yang harus dijual. Peluang sebagai pengepul barang bekas khusus untuk printer bekas cukup menjanjikan didaerah tersebut mengingat Malang sebagai kota pendidikan dengan jumlah pelajar dan mahasiswa yang cukup besar membuat barang bekas printer sangat mudah didapat. Disamping teknologi printer saat ini dimana para produsen membuat printer mendesain printer dengan umur pakai yang pendek. Para pengguna printer saat ini berpandangan bahwa harga printer hampir mendekati harga cartridge tinta printer tersebut. Sehingga bisa dikatakan seluruh pengguna printer sangat jarang mengganti cartridge dan akan lebih efektif jika mengganti langsung printernya. Hal inilah yang menyebabkan limbah printer sangat berlimpah

didaerah Malang. Beberapa industri telah melihat peluang tersebut sehingga Malang khususnya Desa Watugede Singosari menjadi pilihan industri dalam mengepul barang bekas sebagai produk baru berupa casing barang elektronik seperti casing televisi, casing tape dan lain-lain. Seperti telah diketahui bahwa limbah casing printer memiliki kualitas yang sangat bagus baik dari segi tampilan maupun kualitasnya.

Pekerjaan dibidang barang bekas sering diidentikan dengan kaum miskin. Hal ini tidak terlepas dari sumber daya manusia yang mana rata-rata pemilik usaha tersebut tidak memiliki keahlian yang spesifik. Tidak demikian halnya dengan penyedia barang bekas yang ada didaerah desa Watugede Singosari Malang, dimana secara SDM memiliki keahlian dengan berijasahkan SMAK. Salah satunya adalah Bpk Ismail yang akan menjadi mitra pada kegiatan ini. Bpk Ismail adalah salah satu warga yang bergerak di bidang barang bekas dengan spesifikasi kekhususan di bidang printer bekas. Menurut Ismail, bekerja sebagai penyedia barang bekas dengan spesifikasi barang tertentu memiliki keuntungan tersendiri. Umumnya, disamping masyarakat yang datang sendiri membawa printer baik dalam keadaan rusak maupun dalam kondisi baik, para pemulung juga banyak yang berdatangan ke tempatnya bpk Ismail. Pengepul barang bekas yang spesifik seperti ini lebih mudah dibandingkan sebagai pengepul seluruh jenis barang rongsokan. Keuntungan lainnya adalah tidak adanya pesaing dari pemulung maupun pengepul lainnya terutama didaerah singosari pada khususnya. Berdasarkan data atau survey yang kami lakukan menunjukkan bahwa di Malang hanya terdapat 1 pengepul barang bekas khusus printer dan 3 pengepul barang bekas khusus elektronik. Ini merupakan pekerjaan yang sangat menjanjikan dan memiliki peluang pasar yang sangat baik. Namun meskipun demikian, secara kelayakan ekonomi masih dirasakan kurang karena belum optimalnya manajemen dan keahlian yang di miliki oleh bapak Ismail tentang printer bekas. Kondisi saat ini pada mitra 1

Peluang pengembangan usaha yang dilakukan oleh mitra 1 sangat besar karena di daerah Malang banyak sekali usaha yang bergerak dibidang pengolahan produk plastic. Bpk Mohamad selaku UKM pengolah plastic (yang akan menjadi mitra 2) seringkali kekurangan pasokan bahan baku plastic. Disamping keterbatasan ketersediaan, mahalnya bahan baku plastic membuat bpk Muhamad seringkali menggunakan limbah plastic bekas yang umumnya dari botol dan gelas minuman air mineral. Untuk limbah plastic printer, saat ini belum dimanfaatkan oleh UKM pengolah plastic yang berada di Malang Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan kualitas limbah plastic sangat bagus dan memiliki peluang untuk dijadikan produk-produk berkualitas dengan karakteristik baik sifat mekanis maupun tampilan yang sangat baik. Kerjasama dan kolaborasi yang berkelanjutan antara kedua mitra ini akan meningkatkan perekonomian kedua belah pihak. Ketidakhahaman terhadap teknologi online dalam bidang pemasaran barang bekas, membuat kedua mitra sulit memasarkan produknya.

## 2. METODE PENELITIAN

Tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan kedua mitra pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari permasalahan dalam bidang produksi, bidang manajemen, dan bidang pemasaran. Metode pelatihan yang ditawarkan tersebut antara lain :

Gambar 1. Pelatihan proses pemilahan komponen/part pada printer bekas



Gambar 2. Pelatihan pemahaman tentang bagian-bagian komponen printer



Gambar 3. Pelatihan mendeteksi dan pengujian komponen didalam printer yang layak pakai dan tidak layak pakai



Gambar 4. Pelatihan pemahaman tentang ilmu polimer khususnya jenis dan pengolahan casing printer



Gambar 5. Pelatihan pengolahan dan pembuatan limbah plastic sebagai produk



Gambar 6. Pelatihan teori sharing economy bagi usaha barang bekas



Gambar 7. Pelatihan Manajemen keuangan Pengeluaran dan pemasukan keuangan



Gambar.8. Pelatihan pemasaran dan penjualan komponen printer dan printer yang layak pakai serta produk dari limbah printer dengan media online dan perpajakan



### 3. KEGIATAN DAN ANALISA PRODUK LIMBAH PRINTER

Dari kegiatan pelatihan yang telah dilakukan kepada kedua mitra telah menunjukkan hasil yang positif. Beberapa materi pelatihan ke mitra dapat dibagi menjadi 3 yaitu pemahaman terhadap komponen yang berada pada printer dan proses pengolahan plastic printer sebagai produk baru serta manajemen dan perpajakan.

#### 3.1. Komponen/Part Pada Printer Bekas

Pelatihan ini terdiri dari Pelatihan pemahaman tentang bagian-bagian komponen printer, Pelatihan mendeteksi dan pengujian komponen didalam printer yang layak pakai dan tidak layak pakai. **Pemilahan bagian komponen dari mesin printer bekas adalah hal pertama yang harus dilakukan.** Namun sebelum proses pembongkaran dan pemilhan terhadap komponen, perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu terhadap mesin printer bekas. Seperti diketahui, printer yang telah dibuang dapat dipastikan telah tidak berfungsi dengan layak. Namun dalam kegiatan pelatihan ini, pemahaman dan cara mendeteksi komponen didalam printer perlu diketahui oleh mitra karena komponen yang masih berfungsi dengan baik akan memberikan nilai jual yang lebih tinggi. Disamping itu, merakit ulang dengan mengkombinasikan beberapa komponen printer yang masih baik dapat menghasilkan printer yang masih layak <sup>(8)</sup> digunakan. Bahkan sering kali, printer yang didapatkan oleh mitra masih berfungsi dengan baik. **Pengujian masing-masing komponen dapat dilakukan dengan cara :**

#### 3.2. Pelatihan proses pengolahan plastic printer sebagai produk baru

Pelatihan ini terdiri dari Pelatihan pemahaman tentang ilmu polimer khususnya jenis dan pengolahan casing printer dan pelatihan pengolahan dan pembuatan limbah plastic sebagai produk baru yaitu berupa produk kesenian. Pelatihan perihal ilmu bahan tentunya mencakup karakteristik dan pengujian dari produk plastic bekas printer sehingga kelayakan produk dapat dipertanggung-jawabkan.

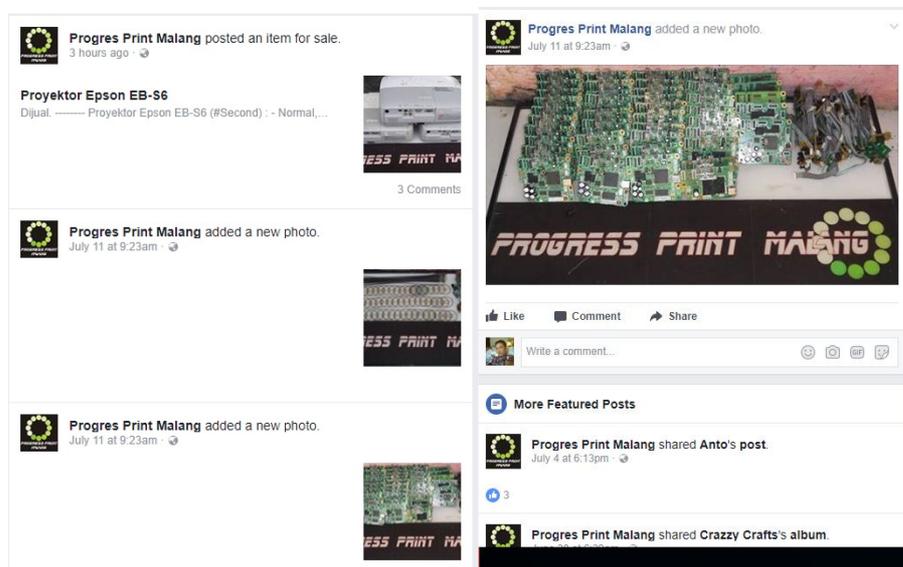
Sebelum peengaplikasian pada produk, analisa dan pengujian dilakukan pada pelatihan ini. Pemahaman karakteristik produk limbah plastik printer yang dikombinasikan dengan material baru terhadap sifat mekanis melalui pengujian dampak untuk mengetahui ketangguhan material dilakukan di laboratorium material jurusan Teknik Mesin ITN Malang. Hasil eksperimen dengan menambahkan material baru terhadap material limbah plastik printer menunjukkan nilai ketangguhan yang semakin baik. Pada kegiatan ini dilakukan pembuatan sampel untuk uji ketangguhan (Gambar 5.1). Pemahaman terhadap tujuan dan alat pengujian serta teknik pengujian ketangguhan terhadap produk plastik juga diajarkan pada pelatihan ini (Gambar 5.2). Adapun prosentase penambahan material baru dan hasil pengujian ditunjukkan pada Gambar 5.3. Hal ini diikuti dengan sifat kekerasan bahan yang semakin rendah (Gambar 5.4).

Dari hasil pengamatan dan analisa cacat menunjukkan bahwa penambahan material baru kedalam material limbah plastik printer akan meningkatkan keuletan bahan dengan tingkat porositas yang semakin rendah. Rendahnya cacat porositas akan mengurangi konsentrasi tegangan sehingga ketangguhan akan semakin meningkat. Disamping itu, porositas yang terbentuk juga lebih kecil-kecil dibandingkan tanpa penambahan material baru (Gambar 5.5). Pemahaman karakteristik bahan ini perlu diketahui mitra untuk memahami kebutuhan akan sifat mekanis pada sebuah produk.

### 3.3. Manajemen Pemasaran Berbasis Online

Pemasaran berbasis online sangat membantu meningkatkan penghasilan mitra dan menumbuhkan hasrat usaha yang besar bagi mitra (Gambar 5.7). Disamping menjual printer dan komponen, mitra dapat bekerjasama dan berinteraksi dengan pembeli bahkan pedagang lainnya untuk meningkatkan sekaligus memperkenalkan produk olahannya. Dengan media pemasaran online, mitra sudah bergabung dan membuat komunitas- komunitas yang anggota dan peminatnya sangat banyak terutama didaerah sekitar malang. Adapun komunitas tersebut diantaranya rombongan online malang, aneka usaha di malang raya, rombongan online official malang dan lain lain. Dengan teknik pemasaran tersebut, banyak juga yang akhirnya langsung ke tempat mitra bahkan saat ini para rombeng selalu membawa barang bekas terutama printer ke mitra.

Gambar 9. Pemasaran melalui media online



## 3. KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan terhadap kegiatan pengabdian masyarakat ini, dapat disimpulkan beberapa hal diantaranya Pemahaman pengolahan limbah plastic printer sebagai produk akan memiliki nilai ekonomi yang lebih baik. Namun, pemahaman terhadap trend dan kebutuhan pasar perlu terus dikembangkan untuk meningkatkan perekonomian mitra. Pemanfaatan media online dalam hal pemasaran baik dari penjualan bagian komponen printer dapat meningkatkan penjualan yang signifikan. Disamping itu, melalui program online dapat mengenal dan bekerjasama dengan masyarakat yang menjual produk-produk lain. Ini akan memberikan keuntungan ekonomi tersendiri terhadap pengembangan produk yang dibutuhkan oleh masyarakat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Georg Menges, Paul Mohren. 1997. How to Make Injection Molds. Hanser Publisher. Munich Vienna New York Barcelona
- [2] <http://www.angelfire.com/indie/shefoughtbravely/sejarah.htm>
- [3] <http://genderang-perang.blogspot.com/2011/01/pengertian-sampah-plastik.html>
- [4] <http://kerockan.blogspot.com/2011/07/cara-mengolah-sampah-plastik-menjadi.html>
- [5] <http://herusupanji.blogspot.com/2012/02/daur-ulang.html>
- [6] <http://achmadmarzoeki.blogspot.com/2008/03/daur-ulang-plastik.html>