



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 10%**

Date: Tuesday, April 02, 2019

Statistics: 492 words Plagiarized / 1906 Total words

Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

---

PENGARUH PERSIAPAN PEMBERSIHAN TERHADAP IDENTIFIKASI WARNA MELALUI KONDISI RAMAH LINGKUNGAN PADA LIMBAH MINUMAN KEMASAN PLASTIK DENGAN KONSEP GREEN MANUFACTURING Wisma Soedarmadji1), Tulus Subagyo2), Deny Utomo3) 1), 2) Staf Pengajar Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan 3) Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Yudharta Pasuruan Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengetahui pengaruh positif antara persiapan pembersihan dengan identifikasi warna, 2) Mengetahui pengaruh positif antara persiapan pembersihan dengan kondisi ramah lingkungan, 3) Mengetahui pengaruh positif antara identifikasi warna dengan kondisi ramah lingkungan.

Metode penelitian adalah observasi dan teknik analisis data menggunakan Generate Structural Component Analisis (GSCA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) persiapan pembersihan mempunyai hubungan negatif dan tidak signifikan dengan variabel identifikasi warna, dengan nilai  $-0,142$  dengan SE sebesar  $0,117$ , 2) persiapan pembersihan mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan variabel kondisi ramah lingkungan dengan nilai  $0,170$  dengan SE sebesar  $0,081$ , 3) identifikasi warna mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan variabel kondisi ramah lingkungan dengan nilai  $0,255$  dengan SE sebesar  $0,150$ .

Kata kunci: Green Manufacturing, limbah minuman kemasan plastik Pendahuluan Green Manufacturing adalah proses produksi yang menggunakan input dengan dampak lingkungan yang relatif rendah, sangat efisien, dan menghasilkan sedikit bahkan tidak ada limbah atau polusi (Atlas and Florida, 1998). Green Manufacturing juga mengarahkan untuk mendesain system manufaktur yang ramah lingkungan dengan cara mengubah pengelolaan bahan baku, penggunaan energy, proses produksi, dan mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan (Deif, 2011).

Green Manufacturing juga dianggap sebagai proses inovatif karena potensi dan alasan yang bermanfaat seperti minimalisasi limbah, pencegahan polusi, konservasi energi dan masalah kesehatan dan keselamatan (Hui, et.al 2002). Limbah botol kemasan plastik merupakan permasalahan yang serius dan harus ditangani dengan baik, apalagi masyarakat sering menggunakan minuman kemasan plastik, mengingat bahwa botol minuman kemasan plastik ini lebih ringkas dan ringan untuk dibawa kemana-mana.

Limbah botol minuman kemasan plastik diharapkan dapat di daur ulang agar dapat digunakan kembali sebagai bahan baku untuk memproduksi produk baru (Herdiana et. al 2014). Green Manufacturing dapat menguntungkan perusahaan manufaktur, tidak hanya akan bermanfaat bagi lingkungan, tetapi akan berdampak terhadap konsumen (Dornfeld, 2010).

Suatu penelitian tentang model system green manufacturing yang mengarahkan untuk mendesain system manufaktur yang ramah lingkungan dengan cara mengubah pengelolaan bahan baku, penggunaan energy, proses produksi, mengurangi biaya operasional dan mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan (Deif, 2011). Limbah botol minuman kemasan plastik ini merupakan salah satu jenis plastik yang luas dipakai selama beberapa dekade ini adalah jenis polietilen tereftalat atau PET. PET merupakan salah satu jenis plastik yang paling cepat pertumbuhan pemakaiannya.

Kecepatan pertumbuhan PET disebabkan oleh kebaikan fungsi plastik ini sebagai pengemas bahan yang paling baik untuk air dan botol minuman ringan. Secara umum keunggulan PET adalah pada sifat-sifat yang baik pada kuat tarik, ketahanan kimia, kejernihan dan stabilitas termal (Yani, 2013). Berbagai upaya telah dilakukan untuk menanggulangi masalah limbah plastik, salah satunya dengan green manufacturing.

Hasil survei di lapangan menunjukkan bahwa salah satu UKM limbah plastik minuman ringan di Kota Malang pada tahun 2013 memproduksi sebesar 1,65 juta ton. Dengan rincian 50% (8,25 juta ton) untuk kemasan air mineral, 30% (495 ribu ton) untuk kemasan air minum selain kemasan air mineral, dan sisanya 20% untuk kemasan lainnya. Sedangkan pengiriman botol minuman kemasan plastik ke pabrik untuk di daur ulang mencapai  $\pm$  2-3 ton dalam satu kali kirim setiap minggu.

Pengiriman dilakukan tiga kali dalam sebulan, sehingga kalau dirata-rata mencapai 8-12 ton per bulan untuk limbah botol kemasan dari semua merk. Untuk Proses pengolahan limbah botol minuman kemasan plastik saat ini masih menggunakan konsep 3R (reuse, reduce, dan recycle). Konsep 3R merupakan dasar dari berbagai usaha untuk mengurangi limbah dan mengoptimalkan proses produksi limbah (Dwioktavia, 2011).

Tinjauan Pustaka Kumar et.al (2013) menyatakan bahwa penelitian untuk limbah plastik jenis Polyethelene Teraphthalate (PET) ini dilakukan karena semakin banyak perusahaan yang semakin merespons terhadap produk lingkungan baik dalam proses perencanaan, proses desain dengan hasil yang maksimal.

Faktor-faktor yang dipertimbangkan adalah: Kualitas/ Teknologi, Recycle/ Reuse, mengurangi penggunaan energi, mengurangi emisi, mengurangi limbah padat serta mendorong produsen untuk menggunakan proses yang berkelanjutan. Nibudey et.al (2013) menyatakan bahwa limbah botol plastik jenis Polyethylene Terephthalate (PET) digunakan sebagai bahan pengganti pasir dalam komposit semen dalam memproduksi beton. Karena serat yang terkandung pada botol plastik jenis Polyethelene Teraphthalate (PET) mampu mempengaruhi kuat tekan di bawah 50%.

Sarker dan Rashid (2013) mengatakan bahwa Limbah plastik Polyethelene Teraphthalate (PET) dan sampah plastik LDPE bisa digunakan untuk bahan bakar proses produksi dengan menggunakan metode pirolisis. Analisis senyawa yang terkandung dalam limbah jenis Polyethelene Teraphthalate (PET) dan LDPE menunjukkan bahan bakar produk memiliki rantai hidrokarbon pendek untuk senyawa rantai hidrokarbon, dan bahan bakar internal yang dapat menggunakan mesin pembakaran dan pembakaran internal mesin dapat menghasilkan energi.

Naderi (1996) menunjukkan bahwa green manufacturing is highly tied to waste management through the elimination of causal factors. sangat terkait dengan pengelolaan limbah dan highlighted that the new paradigm will respond to the customer need of more eco friendly memenuhi kebutuhan pelanggan dengan menciptakan produk yang lebih ramah lingkungan products..

Plastik adalah bahan rekayasa yang struktur molekulnya memiliki komposisi kompleks, yang sengaja disusun untuk memenuhi aplikasi spesifik yang diinginkan, serta menjadi bahan prioritas utama saat ini dibanding bahan baku logam. Keuntungan dan kerugian dari bahan plastik adalah: a) mudah dicetak sehingga memudahkan pembuatan bentuk yang rumit, b) mempunyai berat jenis yang rendah sehingga produk menjadi ringan, c) tahan terhadap korosi, d) bersifat fleksibel.

Sedangkan kerugian plastik adalah: a) tidak bisa terurai secara alami, b) mencemari lingkungan, c) untuk pengemasan produk makanan dan minuman hanya bisa digunakan satu kali, d) mudah rusak (Hernawan et.al, 2009). Wang and Lin (2007) [13] proposed a broad triple bottom line framework to track Burke and Goughran Metode Penelitian Dalam menganalisis dan pengambilan data dalam penelitian ini, akan dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut: 1.

Menyebarkan kuesioner kepada responden dengan tujuan untuk menganalisis jawaban responden terhadap variabel identifikasi pewarnaan, persiapan pembersihan, perbaikan ramah lingkungan, dan kondisi ramah lingkungan. 2. Melakukan interview dengan pihak terkait dengan masalah yang diteliti, agar dapat mengungkap fakta yang terjadi di lapangan. 3.

Melakukan pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap obyek, dengan tujuan untuk mengetahui keadaan sesungguhnya. Deskripsi Variabel a. Variabel Pengaruh persiapan pembersihan terhadap variabel identifikasi warna Variabel persiapan pembersihan ini dipengaruhi 4 indikator dengan variabel identifikasi warna dipengaruhi oleh 3 indikator dengan pengukuran skala likert 5 poin. b.

Variabel Pengaruh persiapan pembersihan terhadap variabel kondisi ramah lingkungan Variabel persiapan pembersihan ini disusun 4 indikator dengan variabel kondisi ramah lingkungan dipengaruhi 3 indikator dengan pengukuran skala likert 5 poin. c. Variabel identifikasi warna terhadap kondisi ramah lingkungan disusun 3 indikator dengan variabel kondisi ramah lingkungan yang dipengaruhi 3 indikator dengan pengukuran skala likert 5 poin. Pengumpulan Data Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan meliputi data sekunder dan data primer.

Data primer didapatkan dari pengisian kuesioner dari 28 UKM pengolah limbah kemasan minuman plastik. Data sekunder didapatkan dari data UKM, hand book dan jurnal terkait dengan Green manufacturing. Analisa Data Berdasarkan tujuan penelitian, dan hipotesa penelitian, analisis yang diperlukan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan menggunakan metode GSCA (Generalized Structured Component Analysis). Dasar analisis GSCA adalah loading factor dan analisis regression weight.

Tenenhaus (2008) dalam Solimun (2013) menyatakan bahwa GSCA adalah metode SEM berbasis komponen baru dengan jumlah sampel yang kecil. Hwang (2009) menyatakan bahwa GSCA memungkinkan terjadinya multikolinieritas, yang merupakan korelasi kuat antar variabel eksogen. Kerangka Konsep Penelitian Kerangka konsep penelitian yang menunjukkan hubungan antara variabel persiapan pembersihan terhadap variabel identifikasi warna, variabel persiapan pembersihan terhadap variabel kondisi ramah lingkungan, variabel perbaikan ramah lingkungan terhadap variabel identifikasi warna, variabel perbaikan ramah lingkungan terhadap variabel kondisi ramah lingkungan, dan variabel identifikasi warna terhadap variabel kondisi ramah lingkungan yang ditunjukkan pada gambar 1.

Green manufacturing merupakan sebuah sistem produksi yang tidak hanya

memperhatikan pengurangan waste baik dalam hal sistem produksi sampai ke tangan penjual maupun pemakaian sumber daya (resource), namun juga memperhatikan seberapa ramah lingkungan produk tersebut saat digunakan konsumen atau seberapa baik produk tersebut dapat **didaur ulang setelah dibuang oleh konsumen.**

Green manufacturing tidak hanya melibatkan penggunaan desain produk, penggunaan bahan baku, tetapi juga kemasan ramah lingkungan, atau penggunaan kembali suatu produk (Merriam Webster Kamus 2010). Green Manufacturing **dianggap sebagai proses inovatif karena potensi dan alasan yang bermanfaat** dan mencakup kegiatan **seperti minimalisasi limbah, pencegahan polusi,** masalah kesehatan dan lainnya (Hui et al, 2001). Gambar 1.

Hubungan Antar Variabel Hasil Pembahasan Hubungan persiapan pembersihan **dengan kondisi ramah lingkungan** Hasil analisis koefisien pengaruh langsung model estimate pada variabel persiapan pembersihan mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan **variabel kondisi ramah lingkungan dengan** nilai 0,170 dengan SE sebesar 0,081. Koefisien pengaruh langsung bertanda positif (0,170), **hal ini menunjukkan bahwa pengaruh keduanya searah.**

Artinya semakin tinggi perusahaan dalam melakukan persiapan pembersihan, akan mengakibatkan semakin tinggi pula perusahaan dalam melakukan perubahan kondisi yang ramah lingkungan. Hubungan persiapan pembersihan dengan Identifikasi warna Hasil analisis koefisien pengaruh langsung model estimate pada variabel persiapan pembersihan mempunyai hubungan dan tidak signifikan dengan variabel identifikasi warna dengan nilai -0,142 dengan SE sebesar 0,117.

Koefisien pengaruh langsung bertanda negatif (-0,142), **hal ini menunjukkan bahwa pengaruh keduanya berlawanan.** Artinya semakin tinggi perusahaan dalam melakukan persiapan pembersihan, akan mengakibatkan semakin tinggi pula perusahaan dalam melakukan identifikasi warna. Hubungan Identifikasi warna **dengan kondisi ramah lingkungan** Hasil analisis koefisien pengaruh langsung model estimate pada variabel identifikasi warna mempunyai hubungan dan signifikan dengan **variabel kondisi ramah lingkungan dengan** nilai 0,255 dengan SE sebesar 0,150.

Koefisien pengaruh langsung bertanda positif (0,255), **hal ini menunjukkan bahwa pengaruh keduanya searah,** yang berarti bahwa semakin tinggi perusahaan dalam melakukan identifikasi warna, maka semakin tinggi pula kemampuan perusahaan botol minuman ringan itu dalam mewujudkan kegiatan/ kondisi yang ramah lingkungan. Hasil analisa dalam penelitian ini dengan menggunakan GSCA didapatkan diagram jalur seperti pada gambar 2 dibawah ini. Gambar 2.

Hasil analisis diagram jalur Kesimpulan Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1. Persiapan pembersihan mempunyai hubungan negatif dan tidak signifikan dengan variabel identifikasi warna, dengan nilai -0,142 dengan SE sebesar 0,117. 2. Persiapan pembersihan mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan variabel kondisi ramah lingkungan dengan nilai 0,170 dengan SE sebesar 0,081. 3.

Identifikasi warna mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan variabel kondisi ramah lingkungan dengan nilai 0,255 dengan SE sebesar 0,150. DAFTAR PUSTAKA [1] Atlas, M. and R. Florida. 1998. Green Manufacturing. Handbook of Technology Management. CRC Press. [2] Deif, A. M 2011. A System Model For Green Manufacturing. Journal Advances in Production Engineering & Management 6 (2011), 27-36. ISSN 1854-6250. [3] Dornfeld, David.

"What is Green Manufacturing" Corporate Climate Accessed at August 4, 2010. Green-manufacturing-climate/reen-manufacturing/45-what-is-green-manufacturing [4] Dwioktavia, 2011. Pengolahan Limbah Plastik. diakses pada tanggal 14 <<http://dwioktavia.wordpress.com/2011/04/>> april 2011. [5] Hui, I., He, L., and Dang, C. 2002 Environment impact assessment in an uncertain environment. International Journal of Production Research, Vol.40 (2), pp.375-388. [5] Herdiana, D.S, Pratikto, Sudjito,S.

dan Fuad,A, 2014, Alternative model extended producer responsibility waste products of fish canning industry the concept of green manufacturing and corporate social responsibility, International Food Research Journal 21(3): 1433-1439 (2014). [6] Hermawan dan I Made Astika, 2009, Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Cakram Vol. 3 No. 1, April 2009 (18 - 25) [7] Kumar et.al (2013), Green Manufacturing Practices In Brick Industries: A Case Study Using AHP, International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology Vol. 2, Issue 6, June 2013. [8] M.Yani et.al, 2013, Life Cycle Assessment (LCA) Of PET (Polyethylena Terephtalate) Bottles For Drinking Product, Jurnal Bumi Lestari, Volume 13 No. 2, Agustus 2013, hlm. 307-317.

[9] Merriam Webster Dictionarty 2010 Define: green. <http://www.merriam-webster.com/dictionary/green>; accessed July 8, 2010. [10] Naderi, A. 1996. Productive design: a new design attitude. Proceedings of APO World Conference on Green Productivity, Manila, pp. 178-182. [11] Solimun, 2013. Penguatan Metodologi Penelitian Partial Least Square (PLS) & Gernal Structural Component Analysis (GSCA). Program Studi Statistika Fakultas MIPA.

Universitas Brawijaya Malang.

## INTERNET SOURCES:

---

- 3% - [menulisilmiah123.blogspot.com/2016/09/review-jurnal.html](http://menulisilmiah123.blogspot.com/2016/09/review-jurnal.html)
- 1% - [metode penelitian yang digunakan adalah survei dan teknik analisis data menggunakan generate structural component analysis gsca .](#)
- <1% - [laporanakhirskripsitesidisertasimakalah.wordpress.com/...](http://laporanakhirskripsitesidisertasimakalah.wordpress.com/)
- 5% - [jemis.ub.ac.id/index.php/jemis/article/download/...](http://jemis.ub.ac.id/index.php/jemis/article/download/)
- <1% - [muhamadevikjulvikar.blogspot.com/2011/06/normal...](http://muhamadevikjulvikar.blogspot.com/2011/06/normal...)
- <1% - [kitadanenergi.blogspot.com/2014/07/pengembangan...](http://kitadanenergi.blogspot.com/2014/07/pengembangan...)
- 3% - [www.ejurnal.its.ac.id/index.php/sains\\_seni/article/...](http://www.ejurnal.its.ac.id/index.php/sains_seni/article/)
- <1% - [pkm.uns.ac.id/.../download/pkm-pe/...Limbah\\_Plastik\\_Poli.pdf](http://pkm.uns.ac.id/.../download/pkm-pe/...Limbah_Plastik_Poli.pdf)
- <1% - [issuu.com/joglosemar/docs/epaper\\_edisi\\_16\\_maret\\_2014](http://issuu.com/joglosemar/docs/epaper_edisi_16_maret_2014)
- 1% - [lib.ui.ac.id/naskahringkas/2015-09/S46769-Intanasa Nurdenti](http://lib.ui.ac.id/naskahringkas/2015-09/S46769-Intanasa_Nurdenti)
- 1% - [apem-journal.org/Archives/2011/APEM6-1\\_027-036.pdf](http://apem-journal.org/Archives/2011/APEM6-1_027-036.pdf)
- <1% - [www.slideshare.net/Dyahhwulann/chapter-ii-47690873](http://www.slideshare.net/Dyahhwulann/chapter-ii-47690873)
- 1% - [kepompong.xyz/langkah-pelaksanaan-penilaian-p...](http://kepompong.xyz/langkah-pelaksanaan-penilaian-p...)
- <1% - [muhammadakbar110.blogspot.com/2013/06/makalah...](http://muhammadakbar110.blogspot.com/2013/06/makalah...)
- <1% - [menulisilmiah123.blogspot.com/2017/11/review...](http://menulisilmiah123.blogspot.com/2017/11/review...)
- <1% - [eprints.walisongo.ac.id/2090/4/72411045\\_Bab3.pdf](http://eprints.walisongo.ac.id/2090/4/72411045_Bab3.pdf)
- <1% - [www.academia.edu/5562212/PENGOLAHAN\\_DAN\\_ANALISIS...](http://www.academia.edu/5562212/PENGOLAHAN_DAN_ANALISIS...)
- <1% - [teorionline.wordpress.com/2011/10/23/imam...](http://teorionline.wordpress.com/2011/10/23/imam...)
- <1% - [e-journal.unipma.ac.id/index.php/capital/article/...](http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/capital/article/)
- <1% - [kuliahsusisusususah.blogspot.com/2014/05/...](http://kuliahsusisusususah.blogspot.com/2014/05/)
- <1% - [sintaestermanopo.blogspot.com/2016/11/11jurnal...](http://sintaestermanopo.blogspot.com/2016/11/11jurnal...)
- <1% - [syarfisuwari.wordpress.com/2009/10/19/skripsi...](http://syarfisuwari.wordpress.com/2009/10/19/skripsi...)
- <1% - [www.slideshare.net/musdalifah/analisis-jalur...](http://www.slideshare.net/musdalifah/analisis-jalur...)
- 2% - [jemis.ub.ac.id/index.php/jemis/article/view/158](http://jemis.ub.ac.id/index.php/jemis/article/view/158)
- <1% - [vdokumen.com/lamp-publikasi.html](http://vdokumen.com/lamp-publikasi.html)
- 1% - [ijirset.com/upload/june/34\\_GREEN.pdf](http://ijirset.com/upload/june/34_GREEN.pdf)
- <1% - [menulisilmiah123.blogspot.com/2016/09/ulasan...](http://menulisilmiah123.blogspot.com/2016/09/ulasan...)
- 1% - [www.ijert.org/performance-measurement-of-green...](http://www.ijert.org/performance-measurement-of-green...)