

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KATEGORI B**



**PEMBUATAN DESAIN BUSANA UNTUK INDUSTRI/USAHA KECIL
GARMENT DENGAN *SOFTWARE MARVELOUS DESIGNER***

Oleh :

Ir. Purnomo Budi Santoso, M.Sc., Ph.D.	(NIP. 19530113 198303 1 003)
Angga Akbar Fanani, ST., MT.	(NIK. 19870407 201504 1 002)
Riza Aulia Rahman, ST., MT.	(NIK. 201505 870103 1 001)
Aloysia Pranata	(NIM. 125060707111055)

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2015
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor : 84/UN10.6/PG/2015
Tanggal : 4 Mei 2015

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG
OKTOBER 2015**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul kegiatan PKM : Pembuatan Desain Busana untuk Industri/Usaha Kecil Garment dengan *Software Marvelous Designer*

Kategori kegiatan PKM : B

Ketua Tim Pengusul

- a. Nama Lengkap : Ir. Purnomo Budi Santoso, M.Sc., Ph.D.
- b. NIP : 19530113 198303 1 003
- c. Jabatan Fungsional : Kepala Laboratorium Komputer Teknik Industri
- d. Fakultas/Jurusan/PS : Teknik Industri
- e. No HP : 081216709809
- f. E-mail : pbsabn@yahoo.com

Anggota Peneliti (1)

- a. Nama Lengkap : Angga Akbar Fanani, ST., MT.
- b. NIK : 19870407 201504 1 002
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Anggota Peneliti (2)

- a. Nama Lengkap : Riza Auliya Rahman, ST.,MT.
- b. NIK : 201505 870103 1 001
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Anggota Peneliti (3)

- a. Nama Lengkap : Aloysia Pranata
- b. NIM : 125060707111055
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

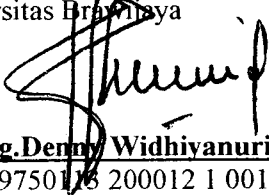
Lama Penelitian Keseluruhan : 5 bulan

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp 7.830.000,-

Biaya Tahun Berjalan : -

Malang, November 2015

Mengetahui,
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



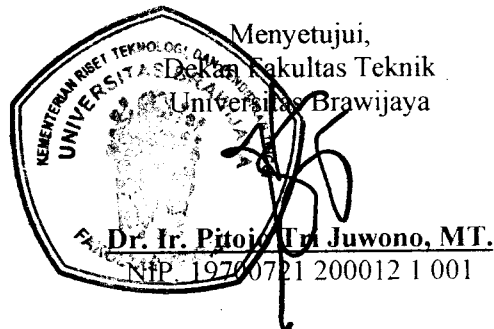
Dr. Eng. Denny Widhiyanuriyawan, ST.MT.
NIP. 19750113 200012 1 001

Ketua Peneliti,



Ir. Purnomo Budi Santoso, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19530113 198303 1 003

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT.
NIP. 19760721 200012 1 001

IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul Kegiatan PKM : Pembuatan Desain Busana untuk Industri/Usaha Kecil Garment dengan *Software Marvelous Designer*
2. Kategori Kegiatan PKM : **B**
3. Ketua Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Ir. Purnomo Budi Santoso, M.Sc., Ph.D.
 - b. Bidang Keahlian : 19530113 198303 1 003
 - c. Jabatan Struktural : Dosen
 - d. Jabatan Fungsional : Kepala Laboratorium Komputer Teknik Industri
 - e. Fakultas/Jurusan/PS : Teknik Industri
 - f. Alamat Surat : Jl. Permata Jingga X no.10 Malang
 - g. Telepon/Faks. : 081216709809
 - h. E-mail : pbsabn@yahoo.com
4. Anggota Pelaksana
 - a. Dosen :

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Angga Akbar Fanani, ST.	SIMI	-	5
2.	Riza Aulia Rahman, ST.	SIMI	-	5
 - b. Mahasiswa :
 - 1) Mahasiswa 1 : Aloysia Pranata (NIM. 125060707111055)
5. Objek Kegiatan PKM : Pembuatan Desain Busana
6. Masa Pelaksanaan Kegiatan PKM
 - a. Mulai : April 2015
 - b. Berakhir : Agustus 2015
7. Anggaran yang diusulkan : Rp 7.830.000,-
(Terbilang : Tujuh juta delapan ratus tiga puluh ribu rupiah)
8. Lokasi Kegiatan/mitra
 - a. Wilayah mitra (Desa/Kec.) : Sengkaling
 - b. Kabupaten/kota : Malang
 - c. Provinsi : Jawa Timur
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra : 3 km
9. Hasil yang ditargetkan : Pembuatan desain busana yang berorientasi sistem CAD
10. Institusi lain yang dilibatkan : -
11. Keterangan lain yang dianggap perlu

RINGKASAN

Pembuatan Desain Busana Untuk Industri/Usaha Kecil Garment Dengan Software Marvelous Designer

Busana merupakan salah satu produk yang saat ini sangat berkembang untuk meningkatkan berbagai sektor perekonomian terutama di Indonesia. Pembuatan busana diawali dengan pembuatan desain awal yang akan menentukan produksinya. Desain busana sendiri adalah suatu proses membuat sesuatu dengan cara menyusun, merancang, dan menguraikan detail agar mudah dipahami dan diterima. Selain itu desain busana merupakan bentuk rumusan dari suatu proses pemikiran, pertimbangan dan perhitungan dari desainer yang dituangkan dalam wujud gambar. Pada kenyataannya, desain busana mulai menjadi daya saing antar industri/usaha kecil garment terutama di kota Malang mengingat konsumen membutuhkan desain yang berbeda dan sesuai selera pada masanya.

Dalam penelitian ini dilakukan pengenalan sistem CAD dalam pembuatan desain busana untuk alternatif dalam pembuatan desain busana awal yaitu menggunakan cara manual di industri garment kota Malang. CAD adalah teknologi yang berkaitan dengan penggunaan sistem komputer untuk membantu dalam penciptaan, modifikasi, analisis, dan optimasi desain. Adapun tools yang digunakan adalah Software Marvelous Designer 3 yang memiliki fungsi untuk memudahkan proses pembuatan pakaian dan dapat meningkatkan kepuasan konsumen yang memesan karena memiliki fungsi memberi tampilan nyata bagaimana busana tersebut terlihat. Sehingga pembuatan desain menggunakan sistem CAD tentunya memiliki keunggulan dalam ketelitian, kemudahan, kesesuaian dengan hasil, biaya, dan waktu yang dihasilkan.

Dari hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa penggunaan sistem CAD dengan menggunakan tools software Marvelous Designer memiliki banyak keunggulan dari segi ketelitian, kemudahan, kesesuaian dengan hasil nyata, ketepatan antara desain dengan hasil akhir, visualisasi, biaya, dan waktu dibandingkan menggunakan cara lama yaitu metode manual (konvensional) sehingga akan memperbaiki baik segi kualitas dan kuantitas produksi di industri/usaha kecil garment di kota Malang.

SUMMARY

Making A Fashion Design for Industry/ Small Business Garment With Marvelous Designer Software

Fashion is one of the products that are currently highly developed to improve various sectors of the economy especially in Indonesia. The making of clothing beginning with the creation of the initial design which will determine its production. Fashion design is a process of making something by way of drafting, designing, and outlines the details in order to be easily understood and accepted. Besides fashion design is a form of formula from a process of thought, consideration and calculations of designers who poured in the form of pictures. In fact, fashion design began to be competitiveness between the small business industry/garment especially in Malang considering consumers require different designs and according to taste of his time.

In the study carried out for introduction of the system of CAD for fashion design in the creation of an alternative in the making early fashion design that is using the manual way in Malang garment industry. CAD is a technology that deals with the use of computer systems to assist in the creation, modification, analysis, and design optimization. As for the tools used is a Marvelous piece of Software Designers, 3 has a function to facilitate the process of making clothes and can increase consumer satisfaction that order because it has the function of giving a real display of how the clothes look. So making designs using CAD system certainly has the edge in accuracy, convenience, compliance with the results, costs, and time is produced.

The results obtained by the conclusion that the use of CAD systems by using tools software to Marvelous Designer has many advantages in terms of accuracy, convenience, compliance with tangible results, the accuracy between design with the end result, visualization, cost, and time than using old way i.e. manual methods (conventional) so it will fix both in terms of quality and quantity of production in the industry/garment for small business in the city of Malang.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang didapatkan dari penelitian:

1. Penggunaan desain menggunakan CAD memiliki kemudahan ketika industri/usaha kecil menerima pemesanan yang dimana pembuatan tidak dilakukan dari awal lagi namun melakukan perubahan saja.
2. Penggunaan desain menggunakan CAD menjadi alternatif yang disarankan dalam pembuatan desain di industri/usaha kecil karena terdapat berbagai manfaat yang ada yaitu pembuatan desain busana menggunakan cara lama yaitu metode manual (konvensional) memiliki ketelitian yang rendah dibandingkan dengan menggunakan metode sistem CAD, pembuatan desain busana menggunakan cara lama yaitu metode manual (konvensional) menghasilkan kesesuaian yang rendah pada hasil akhir busana/produksi dibandingkan dengan menggunakan metode sistem CAD, pembuatan desain busana menggunakan cara lama yaitu metode manual (konvensional) memiliki ketepatan yang rendah dengan hasil akhir busana/produksi dibandingkan dengan menggunakan metode sistem CAD karena masukkan yang dibutuhkan tiap metode berbeda sehingga menghasilkan keluaran yang berbeda juga, pembuatan desain busana menggunakan cara lama yaitu metode manual (konvensional) memiliki visualisasi yang menarik berdasarkan kemampuan perancang yang menggunakan alat bantu tambahan dalam membuat desain namun metode sistem CAD juga menarik karena tampilan yang diberikan berupa 3D, pembuatan desain busana menggunakan cara lama yaitu metode manual (konvensional) membutuhkan biaya yang relatif murah berdasarkan kebutuhan alatnya dibandingkan dengan menggunakan metode sistem CAD yang relatif mahal karena alat penunjang dan harga tools yang ditawarkan, dan pembuatan desain busana menggunakan cara lama yaitu metode manual (konvensional) membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan menggunakan metode sistem CAD karena kesesuaian desain dengan permintaan konsumen. Namun pembuatan desain busana menggunakan cara lama yaitu metode manual (konvensional) memiliki kemudahan

dibandingkan dengan menggunakan metode sistem CAD karena sistem CAD memerlukan keahlian dalam menggunakan tools.

6.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, peneliti menyarankan penelitian sejenisnya sebaiknya dapat mengaplikasikan dengan software yang berbeda yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi dengan berbasis sistem CAD dengan mempertimbangkan kemudahan dalam penggunaan dan output yang dihasilkan. Selain itu juga, untuk penelitian selanjutnya dapat memberikan keakuratan dalam penggunaan sistem CAD dengan output yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aihua, Mao, dkk. (2008). "A CAD system for multi-style thermal functional design of clothing". Dalam ScienceDirect [Online], vol 40, 14 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/cad. [28 Agustus 2014].
- Anonim. (2015). "Cara Mengukur Badan Wanita Dewasa". Diakses dari <http://rumahjahithaifa.com/2009/06/14/cara-mengukur-badan-wanita-dewasa/>
- Arni, Handri. (2012). Dalam Skripsi, *Pengembangan Modul Desain Busana dengan Adobe Photoshop CS3*. Skripsi dipublikasikan. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Au, C.K. and Ma, Y.-S. (2010). "Garment pattern definition, development and application with associative feature approach". Dalam ScienceDirect [Online], vol 61, 7 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/compind. [12 Desember 2014].
- Azmi, Septia, Ulil Azmi. (2012). Dalam Skripsi, *Studi Komparasi Efesiendi Hasil Pembuatan Busana Menggunakan Pola Konstruksi (Manual) dengan Pola Komputer (Software Optitex) pada Produk Kemeja dan Gaun Pesta*. Skripsi dipublikasikan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Bernabèu, José Antonio, dkk. (2014). "CAD tools for designing shoe lasts for people with diabetes". Dalam ScienceDirect [Online], vol 45, 13 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/cad. [12 Desember 2014].
- Cherif, Chokri, dkk. (2013). "New process chain for realisation of complex 2D/3D weft knitted fabrics for thermoplastic composite applications". *Procedia Materials Science* 2:111-129.
- Fontana, Marzia, Rizzi, Caterina, and Cugini, Umberto. (2005). "3D virtual apparel design for industrial applications". *Computer-Aided Design* 37:609-622.
- Holtom, Daniel and Fisher, Elizabeth. (1999). "Enjoy Writing Your Science Thesis and Dissertation!". London: Imperial College Press.
- Hu, Zhi-Hua, dkk. (2008). "An interactive co-evolutionary CAD system for garment pattern design". Dalam ScienceDirect [Online], vol 40, 11 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/cad. [24 Desember 2014].
- Jorritsma, W., Cnossen, F. And Ooijen, P.M.A. Van. (2014). "Improving the radiologist-CAD interaction: designing for appropriate trust". Dalam ScienceDirect [Online], vol 30, 8 halaman. Tersedia: www.clinicalradiologyonline.net. [24 Desember 2014].

- Kaiser, Christian, dkk. (2014). "Case Study: Mass Customisation of individualized orthotics – the FASHION-ABLE Virtual Development and Production Framework". *Procedia CIRP* 21:105-110.
- Kokkinaki, A.I. and Morse, M.J. (1997). "Industrial communications architectures and their application in a garment computer integrated manufacturing cell". *Computer Communications* 20:912-922.
- Kotler, Philip Dan Kevin Lane Keller. (2007). *Manajemen Pemasaran*. Edisi Kedua Belas. Indeks : Jakarta
- Li, Jituo and Lu, Guodong. (2014). "Modeling 3D garments by examples". Dalam *ScienceDirect* [Online], vol 49, 13 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/cad. [24 Desember 2014].
- Li, Jituo, dkk. (2010). "Fitting 3D garment models onto individual human models". Dalam *ScienceDirect* [Online], vol 34, 13 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/cag. [24 Desember 2014].
- Liu, Yong-Jin, dkk. (2010). "A survey on CAD methods in 3D garment design". Dalam *ScienceDirect* [Online], vol 61, 18 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/compind. [24 Desember 2014].
- Manfaat, Djauhar. (2013). "Case-Based Design". Jakarta : PT Gramedia.
- Sabina, Olaru, dkk. (2014). "Virtual Fitting-Innovative Technology for Customize Clothing Design". *Procedia Engineering* 69:555-564.
- Sivanathan, Aparajithan, dkk. (2015). "The application of ubiquitous multimodal synchronous capture in CAD". Dalam *ScienceDirect* [Online], vol 59, 15 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/cad. [5 Januari 2015].
- Soekarno & Basuki, Lanawati. (2004). *Panduan Membuat Desain Ilustrasi Busana*. PT. AgroMedia Pustaka: Tangerang.
- Subrahmanyam, Somashekar and Wozny, Michael. (1995). "An overview of automatic feature recognition techniques for computer-aided process planning". *Computers in Industry* 26:1-21.
- Thomassey, S. and Bruniaux, P. (2013). "A template of ease allowance for garments based on a 3D reverse methodology". Dalam *ScienceDirect* [Online], vol 43, 10 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/ergon. [24 Desember 2014].
- Tjiptono, Fandy dan Anastasia Diana. (2003). *Total Quality Manajemen*. Edisi Revisi. Andy: Yogyakarta

- Toha, Isa Setiasyah and Hadeli. (1999). "Computer-Aided Process Planning Berdasar pada Desain Berbasis Feature". Proceedings Seminar Sistem Produksi IV.
- Tu, Yiliu, dkk. (2000). "Computer-aided process planning in virtual one-of-kind production". Computers in Industry 41:99-110.
- Umar, Husein. (1997). Study Kelayakan Bisnis. Edisi Ketiga. Gramedia Pustaka Utama : Jakarta
- Wang, Charlie C.L. and Tang, Kai. (2010). "Pattern computation for compression garment by a physical/geometric approach". Dalam ScienceDirect [Online], vol 42, 8 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/cad. [28 Agustus 2014].
- Wang, Donghui, dkk. (2014). "CAD/CAE integrated framework for structural design optimization using sequantial approximation optimization". Dalam ScienceDirect [Online], vol 59, 15 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/advgengsoft. [12 Desember 2014].
- Wang, Ji, dkk. (2009). "Interactive 3D garment design with constrained contour curves and style curves". Dalam ScienceDirect [Online], vol 41, 11 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/cad. [28 Agustus 2014].
- Wong, T.N. and Wong K.W. (1995). "A feature-based design system for computer-aided process planning". Journal of Materials Processing Technology 52:122-132.
- Xu, Qingzhen and Luo, Xiaonan. (2006). "Dynamic thermal comfort numerical simulation model on 3D garment CAD". Dalam ScienceDirect [Online], vol 182, 12 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/amc. [10 Mei 2014].
- Yaseen, dkk. (2013). "Sketch-based garment design with quad meshes". Dalam ScienceDirect [Online], vol 45, 5 halaman. Tersedia: www.elsevier.com/locate/cad. [12 Desember 2014].