

# Rancang Bangun Printer *Direct To Garment* Berbasis Printer Inkjet

Melia Dianingrum<sup>1</sup>, Ivan Sanniako<sup>2</sup>, Eldas Puspitasari<sup>3</sup>, Giat Karyono<sup>4</sup>

<sup>1),2)</sup> Information System, STMIK Amikom Purwokerto, Indonesia

<sup>3),4)</sup> Information Technology, STMIK Amikom Purwokerto, Indonesia

Email : meliadianingrum@amikompurwokerto.ac.id<sup>1</sup>, zulia\_karini@yahoo.com<sup>2</sup>, eldas.puspitasari@amikompurwokerto.ac.id<sup>3</sup>  
giant\_mercy@yahoo.co.id<sup>4</sup>

**Abstrak** - Untuk saat ini masih sangat jarang orang yang membuat printer *Direct to Garment* (DTG). Sehubungan dengan kondisi tersebut, maka muncul gagasan untuk membuat Printer *Direct to Garment* (DTG) berbasis Printer Inkjet sendiri dengan menggunakan material besi. Penelitian ini hanya membahas tentang pembuatan Printer *Direct to Garment* (DTG) berbasis Printer Inkjet dan tidak membahas tentang ketahanan tinta yang digunakan. Waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ini kurang lebih selama tiga bulan, yaitu terhitung mulai dari melakukan observasi dan studi pustaka, pengumpulan alat dan bahan, pembuatan konsep, serta pelaksanaan pembuatan Printer *Direct to Garment* (DTG) berbasis Printer Inkjet. Setelah melaksanakan konsep yang dibuat maka menghasilkan suatu produk yaitu Printer *Direct to Garment* (DTG) berbasis Printer Inkjet yang mampu mencetak pada media kain secara langsung sesuai dengan fungsinya. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa Printer Inkjet yang hanya mampu mencetak pada media kertas dapat diubah fungsinya menjadi Printer *Direct to Garment* (DTG) untuk mencetak pada media kain. Dengan membuat Printer *Direct to Garment* (DTG) berbasis Printer Inkjet sendiri, bisa memangkas biaya yang lebih ekonomis jika dibandingkan dengan membeli Printer *Direct to Garment* (DTG) buatan pabrik.

**Keywords:** *Printer Direct To Garment* (DTG), *Digital Printing*, *Raster Image*

**Kata Kunci :** *Printer Direct To Garment* (DTG), *Digital Printing*, *Raster Image Processor* (RIP)

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi sablon manual dan sablon digital untuk industri garmen khususnya kaos saat ini sangat pesat. Hal ini dikarenakan telah hadirnya sebuah teknologi yang saat ini sedang menjadi fenomena di industri garmen yaitu teknologi mesin printer *Direct to Garment* (DTG). Dengan mesin printer *Direct to Garment* (DTG) produsen sablon tidak lagi memerlukan mesin *press*, *screen* ataupun *transfer paper* untuk mencetak disain pada kaos.

Printer *Direct to Garment* (DTG) ini bisa langsung mencetak gambar disain yang dibuat di komputer langsung ke kain, seperti halnya mencetak dokumen ke kertas. Tentu saja hal ini akan sangat mempercepat proses produksi. Dan yang menjadi kelebihan utama printer *Direct to Garment* (DTG) adalah bisa mencetak berbagai warna tanpa terkecuali, dengan

berbagai bentuk atau gradasi yang selama ini merupakan keterbatasan dari sablon manual maupun sablon digital [1].

Printer *Direct to Garment* (DTG) juga mampu mencetak disain di berbagai jenis permukaan kain. Sehingga printer *Direct to Garment* (DTG) ini mampu memproduksi kaos-kaos dengan kualitas gambar yang baik. Kelebihan yang dimiliki oleh printer *Direct to Garment* (DTG) yaitu proses cetak disain ke kain polos yang lebih cepat dan lebih mudah. Selain itu, biaya cetak bisa menjadi lebih murah dan tidak memerlukan jumlah minimal seperti halnya pada sablon manual yang menggunakan *screen* untuk setiap disainnya.

Meskipun teknologi printer *Direct to Garment* (DTG) sudah tersedia, untuk saat ini masih sangat jarang orang yang membuat printer *Direct to Garment* (DTG) sendiri, mereka-mereka yang ingin membuat printer *Direct to Garment* (DTG) sendiri masih beranggapan akan susahnyanya membuat dan mendapatkan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat printer *Direct to Garment* (DTG). Selain itu bagi sebagian besar pelaku industri kaos masih memilih menggunakan sablon manual dibandingkan menggunakan printer *Direct to Garment* (DTG) yang sebenarnya akan lebih efektif dan efisien dalam menghasilkan gambar-gambar pada produksi kaos mereka. Bagi para pelaku industri kaos, printer *Direct to Garment* (DTG) merupakan solusi dari keterbatasan sablon manual khususnya untuk menghasilkan gambar-gambar yang memiliki warna-warna gradasi pada desain mereka. Suatu saat nanti, printer *Direct to Garment* (DTG) akan menggantikan sablon manual yang sekarang ini kita kenal.

## II. TEORI

### 1. Printer

Printer atau pencetak adalah alat yang menampilkan data dalam bentuk cetakan, baik berupa teks maupun gambar/grafik, di atas kertas. Printer biasanya terbagi atas beberapa bagian, yaitu *picker* sebagai alat mengambil kertas dari *tray*. *Tray* ialah tempat menaruh kertas. Tinta atau toner adalah alat pencetak sesungguhnya, karena ada sesuatu yang disebut tinta atau toner yang digunakan untuk menulis atau mencetak pada kertas.

Perbedaan toner dan tinta ialah perbedaan sistem; toner atau laser butuh pemanasan, sedangkan tinta atau inkjet tidak butuh pemanasan, hanya pembersihan atau *cleaning* pada *print-head* printer tersebut [2].

## 2. Direct to Garment (DTG)

*Direct to Garment* merupakan teknologi terbaru dalam seni sablon kaos. Teknologi ini sangat mempermudah penyablonan kaos layaknya mencetak pada media kertas menggunakan printer. Mesin DTG mampu melakukan pencetakan secara langsung di atas kaos yang akan disablon, tanpa menggunakan *transfer paper*. Pada awalnya sablon kaos dikuasai oleh teknik *transfer paper*, yaitu mencetak pada kertas khusus yang disebut *transfer paper*. Gambar pada kertas tersebut kemudian dipindahkan ke kaos dengan teknik *hot press* menggunakan mesin *press*. Kelemahannya di sini adalah prosesnya yang terlalu lama [3].

## 3. Printer Direct to Garment (DTG)

Pencetakan pada garmen secara langsung, juga dikenal sebagai pencetakan *Direct to Garment (DTG)*, adalah proses pencetakan pada tekstil dan pakaian menggunakan teknologi *inkjet* khusus atau dimodifikasi [4].

Dua persyaratan utama dari printer *Direct to Garment (DTG)* adalah mekanisme transportasi untuk garmen dan tinta khusus (tinta *inkjet* tekstil) yang diterapkan pada tekstil secara langsung dan diserap oleh serat. Semua printer *Direct to Garment (DTG)* adalah keturunan dari printer *inkjet* desktop yang oleh karena itu banyak printer *Direct to Garment (DTG)* seperti Anajet Sprint, dan BelQuette Mod1 memanfaatkan beberapa bagian dari printer yang sudah ada sebelumnya. Beberapa perusahaan, seperti DTG Digital, AnaJet, Oprintjet, Bruder, MAPI Digital, Kornit dan Mimaki memiliki printer yang menggunakan teknologi yang sama, namun diproduksi tanpa bagian yang tepat dari setiap merek mesin lainnya.

Beberapa printer *Direct to Garment (DTG)* telah dibangun dengan menggunakan resolusi yang lebih rendah dari industri *Inkjetprint head* seperti yang ditemukan di printer format besar yang digunakan untuk mencetak spanduk. Meskipun tidak ada produsen garmen saat ini yang memiliki teknologi untuk membuat cetakan mereka sendiri, beberapa memiliki hak *eksklusif* untuk diproduksi. Beberapa produsen teknologi *inkjet* menawarkan produk yang dirancang untuk pencetakan tekstil langsung, menyediakan mesin, printer dan tinta. Resolusi dan kecepatan *directto garmen printer Inkjet* telah meningkat selama 8 tahun terakhir. *Direct to Garment (DTG)* diakui pada awal kuartal terakhir tahun 2004 ketika Mimaki & US Screen memperkenalkan printer mereka di pameran SGIA di Minneapolis [4].

Pencetakan *Direct to Garment (DTG)* ini paling sering diimplementasikan pada pakaian yang terbuat dari katun atau katun campuran, meskipun perkembangan terbaru dalam teknologi telah memungkinkan untuk polyester dan kapas / campuran poli. *Direct to Garment (DTG)* pencetakan pada pakaian gelap sekarang sedang dilakukan oleh sejumlah produsen yang berbeda.

Mayoritas printer *Direct to Garment (DTG)* didukung oleh komputer dengan menggunakan perangkat lunak yang dikenal sebagai *Raster Image Processor (RIP)*. Perangkat lunak *Raster Image Processor (RIP)* memungkinkan printer untuk mencetak dengan volume yang lebih besar dari tinta, menghasilkan *underbases* tinta putih untuk kain gelap dan juga menyediakan manajemen warna presisi melalui profil

warna. Software *Raster Image Processor (RIP)* memungkinkan untuk menjalankan beberapa printer dari satu komputer, perhitungan biaya tinta serta *preview real time file* sebelum dicetak [5].

Cara kerja printer *Direct to Garment (DTG)* yaitu mencetak langsung pada media kain dengan metode media cetak berbahan kain tersebut langsung mendapat sepotongan tinta dari *print head*. Media cetak kain diletakkan tepat dibawah printer dengan menggunakan tatakan atau flatbad supaya permukaan media cetak kain tersebut menjadi rata. *Flatbad* terhubung dengan roller penggerak sehingga media cetak kain tersebut bergeser seiring dengan pergerakan *print head* yang bergeser dan menyemprotkan tinta.

## 4. Printer Inkjet

Printer *Inkjet* adalah alat cetak yang sudah menggunakan tinta cair untuk mencetak, baik tulisan maupun gambar. Printer *inkjet* dapat mencetak gambar dengan warna yang cukup baik. Kecepatan mencetak jumlah halaman pada printer *Inkjet* tidak sama, tergantung pada jenis merk printer tersebut. Karena menggunakan tinta cair, maka diperlukan waktu beberapa saat supaya tinta mengering setelah dicetak diatas kertas [6].

*Ink-jet Printing* saat ini digunakan untuk grafis berskala kecil (rumah dan kantor kecil) dan untuk mencetak teks. *ink-jet Printing* sekarang juga semakin diterapkan dalam percetakan komersial dan fitur tertentu membuatnya sangat menarik untuk mencetak dalam dunia usaha [7].

Dengan *inkjet printer* dan printer *ink cartridge*, tugas pencetakan dokumen dan penggantian *ink cartridge* lebih sering dipergunakan, lebih dipercaya dengan hasil yang lebih bersih dari pada pita atau pengisian *toner cartridge*.

Perkembangan teknologi *Inkjet* memperluas pilihan printer personal dan patut dibanggakan, karena kemampuannya menghasilkan cetakan di atas kertas yang berbeda jenis dan ukuran, pabrik, film dan lain-lain serta teknologi *inkjet* yang berkembang lebih cepat dibandingkan dengan teknologi jenis printer lainnya. Hal ini dibuktikan dengan lebih seringnya muncul printer *inkjet* dibandingkan dengan printer lain. Teknologi *inkjet* masih memberikan peluang perkembangan yang lebih luas, seperti peningkatan kecepatan, warna dengan resolusi yang tinggi, sehingga printer *inkjet* identik dengan printer personal. Printer *inkjet* digunakan untuk jaringan, namun printer personal didominasi oleh printer *inkjet*. Printer *inkjet* juga memiliki kemampuan-kemampuan baru, seperti kemampuan mencetak diatas berbagai ukuran dan media (kertas, kartu).

## 5. Printer Laser

Printer laser adalah alat pencetak untuk komputer yang menggunakan teknologi diode cahaya untuk mendapatkan partikel-partikel kecil toner dari *cartridge* ke kertas. Pada tahun 1938 Charles Carlson mengembangkan teknik fotokopi disebut xerografi (atau *electrophotography*).

Penemuannya ini dipatenkan pada bulan Oktober 1942. Teknologi ini membentuk dasar dari printer laser yang kemudian dikembangkan oleh Gary Starkweather, seorang peneliti dan insinyur di Xerox Palo Alto Research Center, mulai tahun 1969 dan selesai pada tahun 1971. Starkweather

bekerja di bagian desain printer dengan memodifikasi mesin fotokopi Xerox.

Starkweather menonaktifkan sistem pencitraan dan menciptakan sebuah drum berputar dengan 8 sisi cermin, dengan laser terfokus pada drum. Cahaya dari laser akan memantul dari drum berputar, menyapu halaman karena perjalanan melalui mesin fotokopi. Printer ini kemudian diberi nama EARS atau lebih dikenal dengan nama Xerox 9700. Sebagai printer laser pertama, ukurannya juga cukup besar yaitu mencapai 5 x 4 meter dan berbobot sekitar 100 kilogram. Sehingga biaya produksinya cukup tinggi dan belum diproduksi secara massal. Namun printer ini menjadi langkah awal pengembangan dan evolusi industri laser printer di dunia.

#### 6. Media Cetak Printer

Beberapa media cetak untuk printer yaitu:

##### a. Kertas

Kertas adalah media cetak yang umum digunakan. Kertas dipergunakan hampir untuk semua kebutuhan pencetakan skripsi, karya tulis dan pekerjaan kantor. Hampir semua jenis printer mengkondisikan kertas sebagai media cetaknya.

##### b. Kain dan Media Ruang Luar

Teknologi ini dikenal dengan digital printing. Biasanya digunakan oleh perusahaan-perusahaan periklanan atau *advertising* sebagai media ruang luar, termasuk di dalamnya penggunaan untuk spanduk, reklame [8]

### III. METHODOLOGY

#### a. Metode pengumpulan data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Observasi
2. Studi pustaka

#### b. Alat dan bahan penelitian

Untuk pembuatan printer *Direct to Garment (DTG)* memerlukan alat dan bahan antara lain :

##### 1. Alat

Beberapa peralatan yang dibutuhkan dalam pembuatan printer *Direct to Garment (DTG)* adalah :

- a. Pita ukur / meteran
- b. Penggaris besi
- c. Ballpoint/spidol/pensil/kapur tulis
- d. Meja gergaji
- e. Gergaji kayu dan gergaji besi
- f. Obeng (+ dan -)
- g. Lem besi

##### h. Bor Listrik

- i. Tang

##### 2. Bahan

Adapun bahan yang dibutuhkan antara lain :

- a. Perangkat keras.
  - 1) Printer Inkjet dengan 6 channel warna
  - 2) Besi *Hollow Galvalum*
  - 3) 1 dan 1/2 inch sekrup kayu
  - 4) 24 inch bantalan bola laci track
  - 5) Kepingan aluminium (ketebalan 1/16")
- b. Perangkat Lunak
  - 1) *Driver Printer*

2) Software *Sketchup Versi 14*.

3) Software *Raster Image Processor (RIP)*

#### c. Konsep Penelitian :



Gambar 1. Konsep Penelitian

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembuatan *direct to garment* berbasis printer inkjet yaitu :

#### 1. Melakukan persiapan

Yaitu mencari referensi tentang printer *Direct to Garment (DTG)*, baik dari media cetak dan media elektronik seperti internet. Kemudian mencari bahan-bahan yang dibutuhkan dengan melakukan survey harga bahan-bahan tersebut dengan tujuan mendapat bahan dengan harga yang seminimal mungkin.

Langkah selanjutnya maka peneliti mulai mengumpulkan bahan-bahan dan juga peralatan yang diperlukan ini yaitu antara lain :

##### a. Besi *Hollow Galvalum*

Besi *Hollow Galvalum* digunakan untuk membuat rangka utama pada pembuatan printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* ini. Ukuran yang digunakan yaitu besi *Hollow Galvalum* 15 mm x 35 mm dan 35 mm x 35 mm, panjangnya disesuaikan dengan gambar desain.

##### b. Plat Besi

Plat besi digunakan untuk membuat bagian slider penopang media cetak pada printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* yang akan dibuat. Pemilihan plat besi ini dengan alasan karena permukaan plat besi bisa dipastikan sangat rata dan hasilnya akan lebih kokoh. Berikut contoh plat besi yang akan digunakan untuk membuat slider penopang media cetak pada printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet*

##### c. Rel Laci

Rel laci nantinya akan digunakan sebagai slider pada printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* tersebut yang memiliki fungsi penopang dudukan kain supaya pergeseran media cetak kain tersebut lebih ringan dan lancar.

d. Lem Serba Guna

Lem serba guna berfungsi untuk merekatkan kayu, besi, dan plastik yang akan sangat berfungsi dalam pembuatan printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* ini. Meskipun penguat utama pada papan kayu menggunakan skrup namun akan sangat mudah jika diantu dengan lem terlebih dahulu, apalagi jika dalam pengerjaan dilakukan sendiri tanpa bantuan orang lain.

e. Cat Semprot

Cat semprot digunakan pada hasil akhir printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* supaya terlihat lebih rapi, dalam hal ini peneliti menggunakan cat semprot warna hitam kemasan kaleng yang banyak tersedia di toko-toko besi,

f. Paku Skrup

Paku skrup digunakan untuk menyatukan rangka dengan rel laci pada pembuatan printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet*, paku skrup akan lebih efektif digunakan dibanding menggunakan paku kayu biasa.

g. Ball Bearing

Untuk memperlancar pergeseran penopang kain yang terkait dengan rel laci, maka dibutuhkan 2 buah bearing yang nantinya dipasang disebelah kanan dan kiri sisi besi as penggerak roler. Diameter bearing yang digunakan disesuaikan dengan besar besi as tersebut,

h. Bor Listrik

Penting juga menggunakan bor listrik untuk melubangi tempat.

i. Mata Bor

Selain bor listrik diatas ada beberapa ukuran mata bor yang dibutuhkan yaitu 3 mm, 5 mm, dan 10 mm.

j. Meteran

Supaya hasil pembuatan printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* sesuai dengan gambar yang telah didesain sebelumnya maka dibutuhkan meteran. Selain itu juga supaya bahan yang digunakan tidak banyak yang terbuang jika ukuran bahan-bahan tersebut sesuai dengan desain yang telah dibuat,

k. Gergaji Besi

Gergaji besi ini berfungsi untuk memotong bagian-bagian dari printer inkjet yang akan dijadikan printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet*, yaitu bagian dalam yang terbuat dari besi dan bagian luar yang terbuat dari plastik. Harus dipotong karena digunakan sebagai jalur lajunya penopang kain yang bergeser ke depan saat printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* tersebut bekerja. Selain itu gergaji besi ini juga bisa digunakan untuk memotong papan kayu yang digunakan sebagai rangka utama karena hasilnya lebih halus namun dibutuhkan waktu yang lama dalam pemotongan,

l. Penggaris Siku

Penggaris siku digunakan untuk membuat tanda garis pada papan kayu yang hendak dipotong sesuai ukuran pada gambar desain, fungsinya supaya potongan-potongan papan

kayu tersebut lebih simetris dan proporsional saat disatukan menjadi rangka utama printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet*.

m. Sigmat

Dalam proyek ini dibutuhkan sigmat untuk mengukur diameter besi as utama dan mengukur diameter bearing yang dibutuhkan.

n. Obeng

Banyak terdapat baut-baut kecil yang terpasang pada printer inkjet yang akan diubah menjadi printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* maka dari itu dibutuhkan obeng untuk membuka baut-baut tersebut.

## 2. Pembuatan Rancangan Gambar Atau Site Plan

Tahap selanjutnya peneliti membuat gambar desain atau *site plan* printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet*. Dalam pembuatan desain printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* ini peneliti menggunakan software gratis yaitu *Sketchup Versi 14*.

Tujuan pembuatan gambar desain atau *site plan* ini yaitu supaya dalam pembuatan printer *Direct to Garment (DTG)* lebih terencana dan fokus sesuai desain yang dibuat. Pembuatan desain atau *site plan* printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* ini, peneliti membuat dari beberapa sudut pandang, antara lain :

a. Desain Rangka Utama

Rangka utama yang akan dibuat menggunakan besi *Hollow Galvalum* 15 mm x 35 mm dan 35 mm x 35 mm, alasan memilih material besi *Hollow Galvalum* dengan tujuan supaya rangka yang dihasilkan lebih kokoh dan tahan lama.

b. Desain Slider Penopang Media Cetak

Slider penopang media cetak yang nantinya dibuat yaitu menggunakan material plat besi dengan ketebalan 1 mm. Plat besi yang dibutuhkan antara lain dengan ukuran 125 mm x 600 mm untuk sisi sebelah kanan, ukuran 125 mm x 600 mm untuk sisi sebelah kiri, dan 220 mm x 600 mm untuk bagian bawah serta 210 mm x 290 mm untuk sisi bagian atas.

c. Desain Tampak Samping Kanan dan Kiri

Pada dasarnya desain kanan dan kiri tampak sama, akan tetapi pada kenyataannya akan sedikit berbeda, karena di sisi kanan untuk penempatan pompa tinta dan di sisi kiri untuk penempatan motor penggerak roler as utama.

d. Desain Tampak Depan

## 3. Pembongkaran Printer Inkjet

Tahapan-tahapannya :

a. Lepaskan tinta infus dari *cartridge* dengan cara tarik penutup *cartridge* kemudian cabut selang tinta satu per satu.

b. Buka *cover* penutup printer kanan dan kiri, penutup ini tidak menggunakan skrup tetapi menggunakan soket untuk mengoncoanya, hati-hati saat membuka soket bagian dalam.

c. Buka skrup yang berada di sebelah *cartridge*

d. Buka penutup bodi printer yang tengah yaitu dengan cara membuka pengait kiri kanan bagian depan printer.

e. Selanjutnya lepas bagian tempat kertas bagian belakang, tempat kertas bagian depan, dan tatakan untuk tempat CD/DVD yang terletak dibagian depan.

f. Kemudian lepas roler penarik kertas, penopang kertas bagian atas, dan penopang kertas bagian bawah.

g. Selanjutnya lepaskan karet belt, gigi-gigi plastik yang terhubung dengan motor penggerak roler, dan lepaskan juga motor penggerak roler tersebut.

h. Tahap selanjutnya adalah memisahkan rangka besi Printer *Inkjet* dengan body printer bagian bawah. Untuk melakukan hal tersebut perlu membuka 3 baut pengait rangka besi dengan body bawah printer *inkjet* antara lain 1 terletak disebelah kiri dan 2 baut terletak disebelah kanan tepatnya persis di samping tempat parkir *print head*.

i. Setelah kedua bagian diatas terpisah, kemudian lepaskan *power supply unit* printer *inkjet*.

j. Kemudian lepas besi roler kertas depan

k. Selanjutnya lepas as besi roler utama yang terletak dibawah as laju cartridge.

#### 4. Pembuatan printer *Direct to Garment (DTG)*

a. Bagian Rangka Menggunakan Besi *Hollow Galvalum*.

pemilihan material besi *Hollow Galvalum* dalam pembuatan rangka printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* ini dengan tujuan yaitu rangka yang dibuat akan lebih kokoh.

b. Bagian Slider Tempat Kain

Slider penopang media cetak yang dibuat ini menggunakan material plat besi dengan ketebalan 1 mm. Plat besi yang dibutuhkan antara lain dengan ukuran 125 mm x 600 mm untuk sisi sebelah kanan, ukuran 125 mm x 600 mm untuk sisi sebelah kiri, dan 220 mm x 600 mm untuk bagian bawah serta 210 mm x 290 mm untuk sisi bagian atas.

c. Bagian Printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet*

1) Potong Bagian Bawah Printer *Inkjet*

Tujuan memotong bagian bawah printer ini adalah membuka jalan untuk pergerakan penopang kain pada Printer *Direct to Garment (DTG)*, potongan bagian bawah tersebut.

2) Pasang *Power Supply* Printer *Inkjet* ke Rangka

*Power Supply* merupakan komponen yang penting karena sebagai sumber daya pada Printer *Direct to Garment (DTG)*, sebelum diubah menjadi Printer *Direct to Garment (DTG)* *Power Supply* ini terletak tepat dibawah Printer *Inkjet*. Karena bagian bawah Printer *Inkjet* tersebut telah dipotong maka harus memindahkan posisi *Power Supply* tersebut

3). Pasang Motor Penggerak Roler

4) Pasang Pemompa Tinta Pada Rangka

5) Potong rangka Besi Bagian dalam Printer *Inkjet*

5. Uji coba printer *Direct to Garment (DTG)*

Sebelum masuk ketahap akhir dari pembuatan printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* ini, perlu dilakukan uji coba terlebih dahulu. Ada dua tahap dalam uji coba printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* ini yaitu :

a. Uji coba menyalakan printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet*.

b. Uji coba mencetak menggunakan media kain pada printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet*.

#### 6. *Finishing*

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam pembuatan printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet*. *Finishing* yang dilakukan yaitu mulai dari membersihkan printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* dari sisa-sisa serbuk kayu, merapikan kabel-kabel dalam printer, melakukan pengecatan rangka beserta cover printer.

#### 7. Hasil

Setelah semua tahap dilalui, yaitu mulai dari persiapan sampai dengan *finishing* maka didapat hasil yang diinginkan yaitu printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* sesuai dengan latar belakang masalah dan tujuan pada penelitian ini. Printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* yang dihasilkan dan yang telah diuji coba ini mampu mencetak pada media kain secara langsung sesuai dengan fungsinya dan dengan biaya yang lebih ekonomis jika dibandingkan dengan membeli printer *Direct to Garment (DTG)* buatan pabrikan.

Hasilnya seperti tampak pada gambar 1 dan 2 berikut :



Gambar 1. Hasil Tampak Samping Kiri



Gambar 2. Hasil Tampak Samping Kanan

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Printer *Inkjet* yang hanya mampu mencetak pada media kertas dapat diubah fungsinya menjadi printer *Direct to Garment (DTG)* untuk mencetak pada media kain.
2. Dengan membuat printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* sendiri, bisa memangkas biaya yang lebih ekonomis jika dibandingkan dengan membeli printer *Direct to Garment (DTG)* buatan pabrikan.

### B. Saran

Dalam penerapan penelitian ini peneliti memberikan saran antara lain :

1. Sebelum memulai pembuatan printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* disarankan untuk membuat gambar desain terlebih dahulu

dengan tujuan supaya tidak ada bahan material yang terbuang atau salah penggunaan.

2. Jika ingin membuat printer *Direct to Garment (DTG)* berbasis Printer *Inkjet* disarankan memilih printer *Inkjet* yang mempunyai *print head* yang kuat, hal ini dapat diketahui dengan mencari referensi-referensi tentang printer *Inkjet*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gatra. 2014. <http://pixelmedia15.com/pemesanan-kaos-dtg.html>, 2 Juli 2015
- [2] Novilia, Astri. Perangkat Output Dan Media Penyimpanan. From [http://www.academia.edu/9280631/perangkat\\_output\\_dan\\_media\\_penyimpanan](http://www.academia.edu/9280631/perangkat_output_dan_media_penyimpanan), 2 Juli 2015
- [3] Ridaco. 2013. <http://ridacoprinting.com/jenis-jenis-printer-berdasarkan-kriteria-dan-komponen-yang-digunakan-bag-1,2> Juli 2015
- [4] Marx, Dan. 2014. Introduction To Direct- to Garment Inkjet. *SGIA Journal* 2014
- [5] Paul, J Borucki.2005. "Direct Digital Printing for Garments". *SGIA Journal, Third Quarter* 2005
- [6] Rahmat, Tatang.2010. "Perancangan System Pakar untuk Analisis Kerusakan Printer Jenis INKJET pada Fisio Orange Purwokerto". *Teknik Informatika STMIK AMIKOM Purwokerto 2010*
- [7] Hutchings, Ian.2010 "Ink-Jet Printing For The Decoration Of Ceramic Tiles: Technology And Opportunities". *Qualicer 2010*
- [8] Suparlan, Syam, Septiana.2013. "Rancang Bangun Aplikasi Layanan Penjualan Kaos Sablon DTG (*Direct To Garment*) Berbasis Web". *Teknik Informatika Universitas Siliwangi 2013*