

## RANCANG BANGUN APLIKASI PENGATURAN MATERIAL DAN ALAT KERJA PADA PT. DWI KARYA PRASETYA NUSANTARA

Rani Mei Clara Larasati<sup>1)</sup> Bambang Hariadi<sup>2)</sup> Sulistiowati<sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Informatika Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)[ranimei22@gmail.com](mailto:ranimei22@gmail.com) , 2)[Bambang@stikom.edu](mailto:Bambang@stikom.edu), 3)[sulist@stikom.edu](mailto:sulist@stikom.edu)

### Abstract:

*During this time in doing receipt of customer orders, PT Dwi Prasetya Nusantara Works still experienced constraints because there is no regulatory process in the reduction of the amount of the stock tools of work and material. Method of SDLC (System Development Life Cycle) is required to create an application setting materials and tools work-based websites that can help sales manager to perform acceptance customer orders accurately and quickly. Applications can provide information about the materials and work tools data, and can deliver results in the form of the report results. By using this application, the sales manager can accelerate the process of service especially in performing the acceptance of customer orders.*

**Keywords:** *Application, Materials, Working Tools, Website*

PT. Dwi Karya Prasetya Nusantara merupakan perusahaan jasa swasta yang bergerak dibidang elektrikal, mekanikal, *supplier*, dan *maintenance* transformator (trafo). Perusahaan memiliki beberapa layanan diantaranya perbaikan trafo (*service* trafo) satu fase dan tiga fase, pendinginan oli, *treatment* oli trafo (*purifying oil* trafo), *filter / treatment / purifier* oli turbin, analisa kandungan air oli, inspeksi *infrared thermography*, *losses test* and *full load test*, dan sewa trafo. Perusahaan mempunyai beberapa macam material yang dapat menunjang layanan-layanan yang ditawarkan. diantaranya adalah inti besi, alat pernapasan, minyak trafo, *bushing*, perubahan tab, dan kabel menurut Tim Penyusun Panduan Pemeliharaan Trafo Tenaga (2003).

Saat ini proses pesanan pelanggan dilakukan menggunakan *email* atau *telephone* ke bagian *sales manager* kemudian *sales manager* mencatat pesanan pelanggan menggunakan *ms. word*. Sedangkan untuk menerima pesanan pelanggan sesuai layanan dibutuhkan data alat kerja dan data material sebagai bahan untuk membuat *sales order*. Karena material merupakan suatu yang disusun atau dibuat oleh bahan menjadi bahan dasar. (William dan Callister, 2004). Sedangkan menurut Mulyadi (2000:295) adalah bahan baku yang diolah

perusahaan industri dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau pengolahan yang dilakukan sendiri. Namun selama ini perusahaan masih mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian data material dan alat kerja karena tidak adanya pencatatan dalam pengaturan jumlah alat kerja dan material dengan pekerjaan yang sedang terjadi atau yang sudah terjadwal. Sehingga dalam menentukan penerimaan pesanan pelanggan dan pembuatan *sales order* menjadi terhambat dan sering mengalami ketidakcocokan alat kerja dan material dengan keadaan di lapangan.

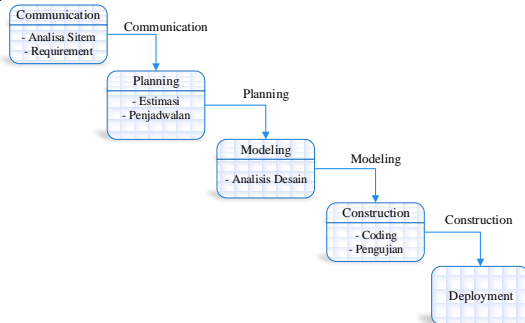
Dampak yang ditimbulkan dari kendala tersebut adalah penurunan jumlah pesanan pelanggan setiap tahunnya. Pada tahun 2013 terdapat 251 pesanan pelanggan, tahun 2014 menurun menjadi 246 pesanan pelanggan, dan tahun 2015 mengalami penurunan yang cukup drastis menjadi 180 pesanan pelanggan.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mengatur material dan alat kerja berbasis *website*. *Website* adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Aplikasi yang dibangun merupakan *website* yang bersifat dinamis karena bersifat statis atau dapat berubah setiap saat karena pelanggan dan *sales manager*

dapat melakukan transaksi pesanan pelanggan dan melakukan pengaturan material dan alat kerja hal tersebut sesuai dengan penuturan Yuhefizar 2009:2. Selain itu aplikasi dapat mengatur jadwal sesuai dengan jumlah stok dari alat kerja dan material yang tersedia. Aplikasi juga dapat menghasilkan laporan hasil pekerjaan dan laporan berita acara yang dapat dilihat oleh pelanggan dan *sales manager*. Aplikasi menurut Supriyanto (2005:117) adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu.

**METODE**

Adapun metode yang digunakan dalam pembuatan penelitian ini adalah menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) oleh Pressman (2015). Metode SDLC ini merupakan model SDLC yang membuat suatu sistem secara lebih nyata karena mempunyai beberapa tahapan diantaranya adalah *communication, planning, modeling, construction, deployment* yang dapat dilihat pada gambar 1.

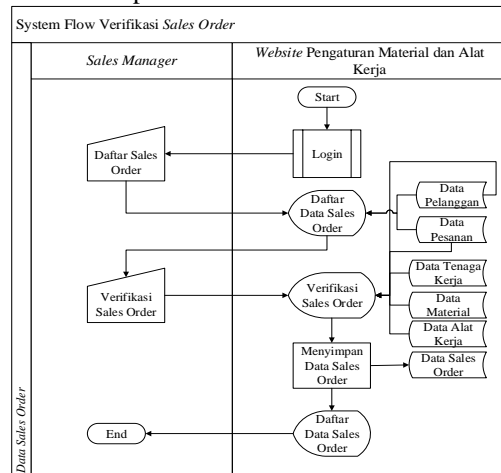


Gambar 1 SDLC (Pressman, 2015)

Dari hasil wawancara dengan bagian *sales manager* di PT. Dwi Karya Prasetya Nusantara, permasalahan terjadi pada proses pengolahan pesanan diantaranya *sales manager* kesulitan dalam melakukan pencarian data material dan alat kerja, dan tidak adanya pemantauan alat kerja dan material ketika akan digunakan. Sehingga *sales manager* dalam menerima pesanan pelanggan dan pembuatan *sales order* menjadi terhambat, memakan waktu yang lama dan mengalami ketidakcocokan alat kerja dan material dengan lapangan.

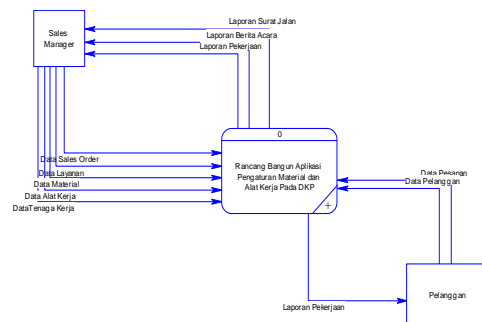
Berdasarkan dari hasil analisis dan perancangan sistem dapat diketahui gambaran dari sistem pengaturan material dan alat kerja pada PT. Dwi Karya Prasetya Nusantara. Berikut ini adalah desain *system flow* dari transaksi pengaturan *sales order*. Pada gambar

menjelaskan bahwa alur dimulai dari data pelanggan dan data pesanan yang dilakukan oleh pelanggan. *Sales manager* akan melakukan verifikasi *sales order* dilihat dari data pelanggan, data pesanan dengan mempertingkan dari data tenaga kerja, data alat kerja, data material dengan jadwal dan stok yang tersedia. Jika tanggal yang diinginkan sudah sesuai maka data akan tersimpan dalam data *sales order*.



Gambar 2 System Flow Verifikasi Sales Order

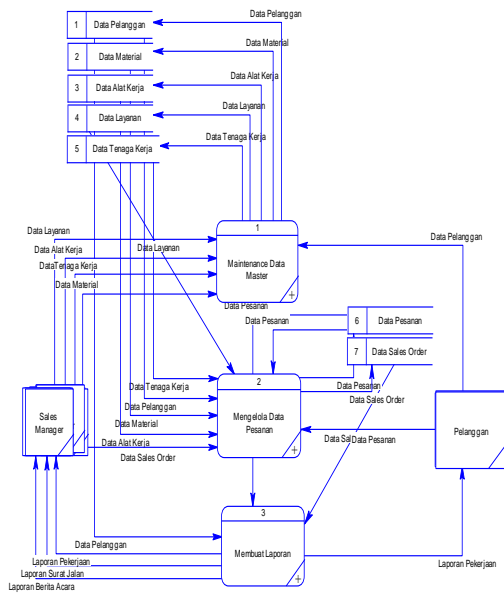
Setelah alur sistem dari verifikasi *sales order* telah dibuat maka proses selanjutnya adalah pembuatan *context diagram*. Dapat dilihat pada gambar bahwa sistem mempunyai dua aktor / pengguna yaitu *sales manager* dan pelanggan. *Sales manager* mempunyai hak akses untuk melakukan verifikasi pesanan pelanggan, sedangkan pelanggan dapat melakukan pesanan dan mendapatkan laporan pekerjaan setelah pekerjaan selesai.



Gambar 3 Context Diagram Aplikasi Pengaturan Material dan Alat Kerja PT. Dwi Karya Prasetya Nusantara

*Context diagram* memiliki tingkatan desain yaitu *data flow diagram* (DFD). Pada *data flow diagram* ini akan dijelaskan secara lebih rinci mengenai sistem aplikasi pengaturan

material dan alat kerja. Desain dari DFD level 0 dapat dilihat pada gambar 3.



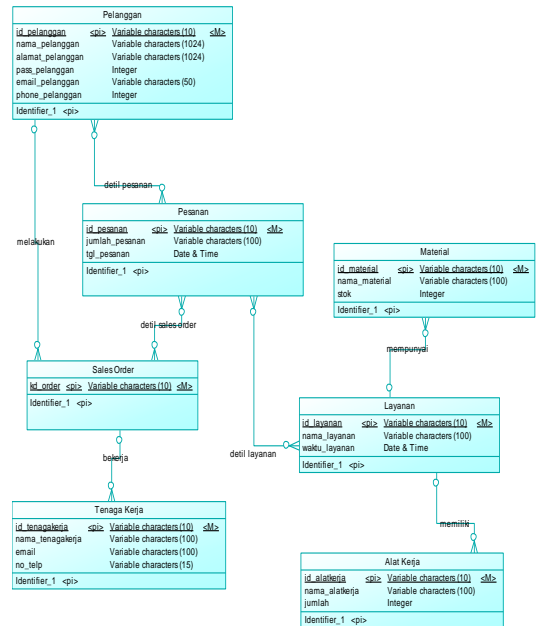
Gambar 4 Data Flow Diagram Level 0

Berdasarkan gambar di atas, DFD level 0 mempunyai dua aktor atau entitas seperti dalam *context* diagram. Namun di dalam DFD level 0 mempunyai 4 proses yaitu proses *maintenance* data master, mengelola data pesanan, dan membuat laporan. DFD level 0 mempunyai 7 *data store* / tabel untuk memudahkan tersimpan ke dalam *database* diantaranya adalah tabel pelanggan, alat kerja, material, layanan, tenaga kerja, *sales order*, dan pesanan.

Tahap berikutnya setelah pembuatan DFD adalah perancangan desain *database* yang disebut dengan *entity relationship diagram* (ERD). Dalam ERD terdapat dua tahapan / tingkatan di dalamnya yaitu *conceptual data model* (CDM) dan *physical data model* (PDM).

A. *Conceptual Data Model*

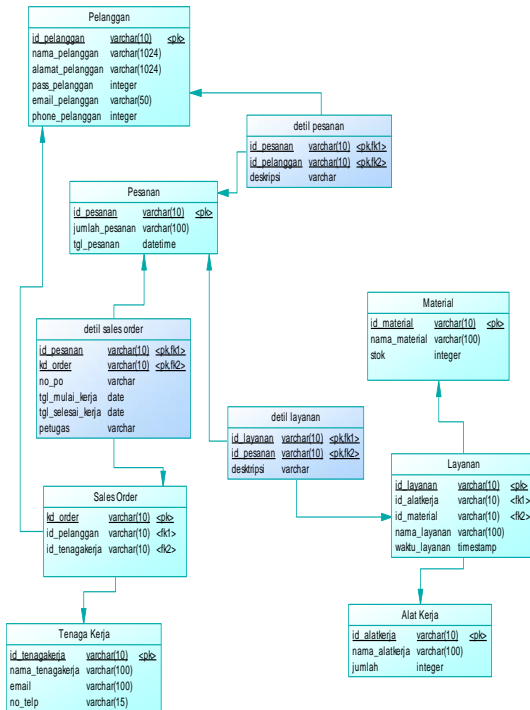
Merupakan gambaran struktur basis data secara menyeluruh yang dirancang untuk membuat aplikasi pengaturan material dan alat kerja. Berikut ini merupakan CDM yang dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 5 *Conceptual Data Model*

B. *Physical Data Model*

Merupakan gambaran struktur basis data yang lebih detail daripada CDM yang dirancang untuk membuat aplikasi pengaturan material dan alat kerja. Dalam *physical data model* mempunyai 3 tabel baru yaitu tabel detail pesanan, detail *sales order*, dan detail layanan, Berikut ini merupakan PDM yang dapat dilihat pada gambar 5.



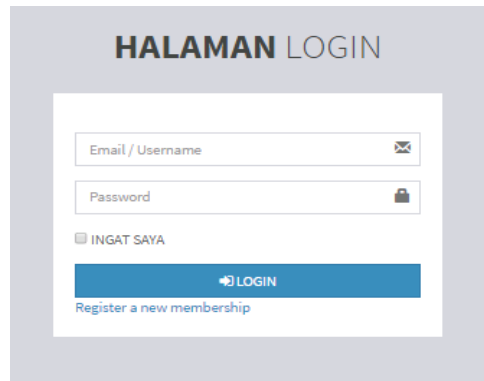
Gambar 6 Physical Data Model

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari proses perencanaan dan perancangan adalah solusi yang ditawarkan berupa aplikasi *website* pengaturan material dan alat kerja pada PT. Dwi Karya Prasetya Nusantara. Aplikasi ini akan berguna untuk mengatur material dan alat kerja sehingga pesanan pelanggan dapat ditentukan dengan cepat dan tepat. Berikut ini adalah tampilan hasil dari aplikasi pengaturan material dan alat kerja pada DKP, diantaranya :

**A. Form Login**

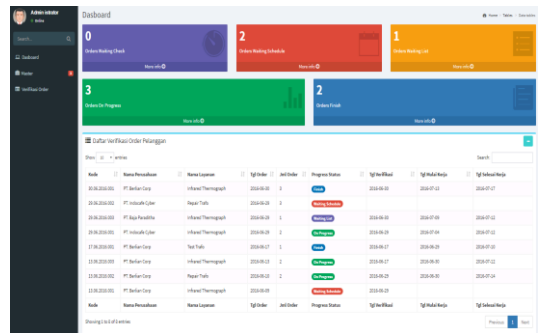
Halaman *login* adalah tampilan awal aplikasi yang akan dijalankan. Tujuan dari *form login* adalah untuk keamanan sistem dan dapat digunakan hanya kepada pengguna yang memiliki hak akses di dalam sistem. Jika pelanggan belum mempunyai username / pelanggan baru maka pelanggan harus membuat member baru dan memasukkan data perusahaan.



Gambar 7 Form Login

**B. Halaman Beranda (Sales Manager)**

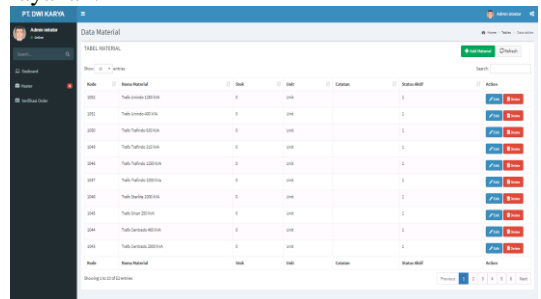
Setelah berhasil *login* sebagai *sales manager*, pada halaman ini *sales manager* dapat melihat informasi tentang verifikasi order dan jumlah dari masing-masing status *progress*. Halaman beranda *sales manager* dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 8 Halaman Beranda (Sales Manager)

**C. Halaman Master Material**

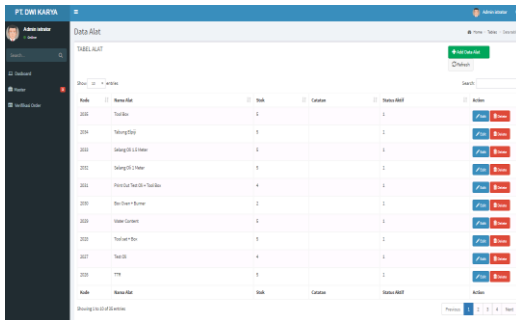
Halaman master material, *sales manager* dapat menambah dan mengubah data. Data material dibutuhkan sebagai data pelengkap layanan.



Gambar 9 Halaman Master Material

**D. Halaman Master Alat Kerja**

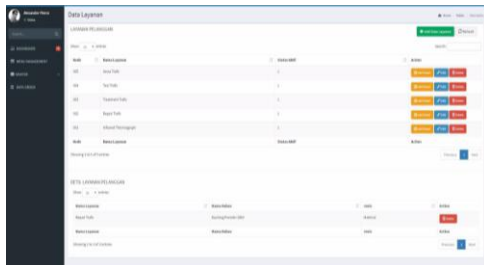
Halaman master material, *sales manager* dapat menambah dan mengubah data. Data alat kerja dibutuhkan sebagai data pelengkap layanan.



Gambar 10 Halaman Master Alat Kerja

E. Halaman Master Layanan

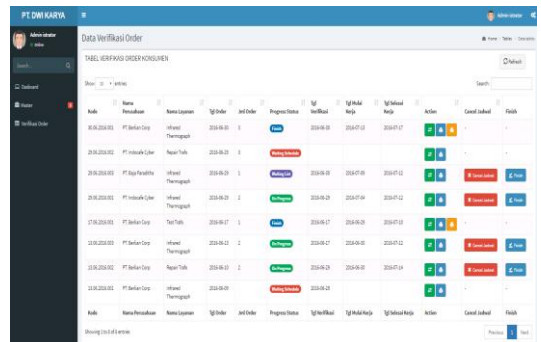
Berikut ini adalah halaman master layanan, pada halaman ini *sales manager* dapat memilih beberapa alat kerja dan material sesuai dengan ketentuan layanan diinputkan. Satu layanan dapat mempunyai lebih dari satu atau banyak kebutuhan dari alat kerja dan material.



Gambar 11 Halaman Master Layanan

F. Halaman Verifikasi Order

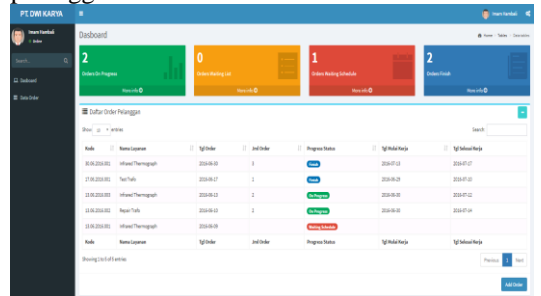
Berikut ini adalah halaman untuk melakukan verifikasi *order* yang dilakukan oleh *sales manager*. Pada halaman ini *sales manager* dapat melakukan verifikasi order dari pelanggan dengan melihat jumlah ketersediaan alat kerja dan material dengan jadwal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar.



Gambar 12 Halaman Verifikasi Order

G. Halaman Beranda (Pelanggan)

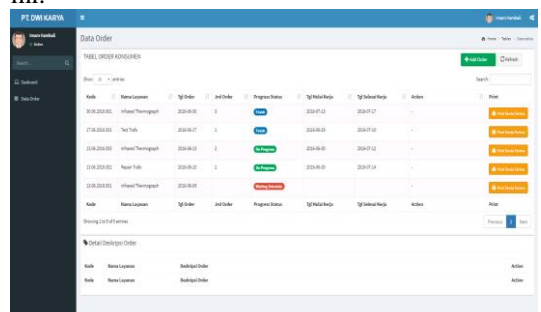
Setelah pelanggan berhasil *login*, pelanggan akan melihat halaman di bawah ini. Pada halaman ini pelanggan dapat melihat hasil histori pesanan yang telah dilakukan sebelumnya dan yang sedang dilakukan. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh pelanggan



Gambar 13 Halaman Beranda (Pelanggan)

H. Halaman Data Order

Halaman di bawah ini adalah halaman jika pelanggan akan melakukan pesanan / order. Pelanggan dapat melakukan order sesuai dengan layanan yang ditawarkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 14 Halaman Data Order

I. Laporan Berita Acara

Laporan berita acara berisi tentang informasi tentang pesanan yang telah selesai dikerjakan. Laporan ini dapat dilihat oleh *sales manager* dan pelanggan.

7192016 Surabaja

**PT. DWI KARYA PRASETYA NUSANTARA**  
General Contractor & Maintenance  
Jl. Penjaringan Timur 50 RUMOHUT - SURABAYA 60297  
Telp. 031-8711787 Fax. 031-8711131  
Email: dwi\_karya\_id@yahoo.co.id Website: www.dwipractice.com

**BERITA ACARA**  
Nomor : S0000002  
Dengan hormat,  
Pada hari ini tanggal 30/06/2016, telah dilakukan serah terima kerja sesuai dengan Contract Agreement No. 002/PCN/PP/SP/06/2016

I. Pihak Pemilik Barang / Pelanggan - PIHAK KESATU

- o Nama :
- o Jabatan :
- o Perusahaan : PT. Berlian Corp

II. Pihak Pelaksana Pekerjaan - PIHAK KEDUA

- o Nama :
- o Jabatan :
- o Perusahaan : PT. DWI KARYA PRASETYA NUSANTARA

Dengan ini PIHAK KEDUA telah menyelesaikan semua pekerjaan kepada PIHAK KESATU sesuai dengan Contract Agreement tersebut diatas, dengan scope pekerjaan sebagai berikut :

Nama Barang / Pesanan	Jumlah	Unit
Infrared Thermograph	3	Sample

1. TRAF0 TYPE A  
2. TRAF0 TYPE B  
3. TRAF0 TYPE C

Demikian Berita Acara serah terima pekerjaan ini dibuat dengan sebenarnya dalam rangkap 3 (tiga) untuk dipergunakan seperlunya.

PT. Berlian Corp PT. DWI KARYA PRASETYA NUSANTARA

[http://localhost/berita-acara/verifikasi/akta\\_hari\\_acara%20-%20016-001](http://localhost/berita-acara/verifikasi/akta_hari_acara%20-%20016-001)

Gambar 15 Laporan Berita Acara

#### J. Laporan Pekerjaan

Laporan berita acara berisi tentang informasi tentang pesanan yang telah selesai dikerjakan. Laporan ini dapat dilihat oleh *sales manager* dan pelanggan.

71940216 Surabaja

**PT. DWI KARYA PRASETYA NUSANTARA**  
General Contractor & Maintenance  
Jl. Penjaringan Timur 50 RUMOHUT - SURABAYA 60297  
Telp. 031-8711787 Fax. 031-8711131  
Email: dwi\_karya\_id@yahoo.co.id Website: www.dwipractice.com

**LAPORAN HASIL PEKERJAAN**  
Surabaya, 30/06/2016

Nomor : 002/WH/DK/YS/2016 Kepada Yth : PT. Berlian Corp  
Nomor SD : Alamat : Jl. Kawi No. 57 Surabaya  
Nomor PO : 0001/SP/1/D/2016 Tgl Selesai : 17/07/2016  
Nama Layanan : Infrared Thermograph

Deskripsi Detail Order :  
1. TRAF0 TYPE A  
2. TRAF0 TYPE B  
3. TRAF0 TYPE C

Demikian hasil laporan pekerjaan dibuat agar dipergunakan seperlunya.

PT. Berlian Corp PT. DWI KARYA PRASETYA NUSANTARA

Gambar 16 Laporan Berita Acara

#### SIMPULAN

Dari implementasi sistem yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibuat dapat melakukan pengaturan material dan alat kerja dengan jadwal yang dibutuhkan pada pesanan pelanggan, sehingga dapat membantu memberikan informasi tentang alat kerja, material, dan jadwal pekerjaan.
2. Aplikasi dapat melakukan proses verifikasi pesanan pelanggan dengan tepat dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan.
3. Aplikasi dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan pesanan perbaikan trafo di PT. Dwi Karya Prasetya Nusantara
4. Aplikasi dapat memberikan laporan pekerjaan, laporan berita acara, dan laporan pesanan.

#### SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan pada penelitian ini yaitu aplikasi dapat dikembangkan tidak hanya membahas tentang pesanan pelanggan dan pengaturan material dan alat kerja, melainkan dapat ditambah dengan proses administrasi.

#### RUJUKAN

- Mulyadi. 2000. *Akuntansi Biaya Edisi 5*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Pressman, R. 2015. *Software Engineering A Practitioner's Approach Seventh Edition*. Yogyakarta: Andi.
- Supriyanto, Aji. (2005). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Salemba Infotek.
- Tim Penyusun Materi Pelatihan Operasi dan Pemeliharaan Trafo Tenaga. 2003. *Pedoman Pemeliharaan Trafo Tenaga PT PLN (Persero) P3B*. Jakarta.
- Yuhfizar, Mooduto, & Hidayat, R. 2009. *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Management System Joomla Edisi Revisi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- William, D. Callister Jr. 2004. *Materials Science and Engineering, An Introduction*. Wiley.