

SISTEM MONITORING DISTRIBUSI SOLAR INDUSTRI PADA PT. SUKSES SANJAYA ENERGY BERBASIS ANDROID

Simanjuntak Prendrik Apriliando¹⁾, Ekawati Yulsilviana²⁾, Jundro Daud³⁾

¹⁾Program Studi Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma

¹⁾Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mail : prendrik_asimanjuntak@yahoo.co.id¹⁾, ekawati_stmik@yahoo.com²⁾

ABSTRAK

Monitoring distribusi Bahan Bakar Minyak harus ada dikarenakan mobilitas dari kegiatan PT. Sukses Sanjaya Energy tersebut. Tanpa adanya suatu monitoring distribusi Bahan Bakar Minyak, kegiatan PT. Sukses Sanjaya Energy tidak akan berjalan dengan baik. Permasalahan yang terjadi pada PT. Sukses Sanjaya Energy adalah tidak adanya aplikasi monitoring bahan bakar solar industri yang dapat digunakan pada saat berada di lapangan sehingga dilakukan penelitian bagaimana membuat aplikasi monitoring bahan bakar solar industri berbasis android yang dapat digunakan pada saat berada di lapangan dan juga mudah penggunaannya.

Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu prototype model dengan perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah PHP, Mysql dan Android Studio. Penelitian ini dilakukan pada PT. Sukses Sanjaya Energy Samarinda. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan wawancara yang mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan sistem monitoring distribusi solar industri. Dengan cara observasi, yaitu mengadakan pengamatan langsung ke PT. Sukses Sanjaya Energy Samarinda.

Kesimpulan dari penelitian ini berupa suatu aplikasi monitoring bahan bakar solar industri berbasis android yang dapat mempermudah monitoring distribusi solar industri pada saat berada di lapangan maupun di kantor, sehingga distribusi bahan bakar solar industri dapat dimonitoring dengan cepat dan tepat.

Kata Kunci: *Monitoring, Distribusi, Solar, Industri*

1. PENDAHULUAN

PT. Sukses Sanjaya Energy merupakan perusahaan swasta nasional yang melaksanakan kegiatan usaha Niaga Umum Bahan Bakar Minyak Solar Industri sesuai dengan keputusan Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. telah dilegalisasi oleh Metrologi sesuai ketentuan Undang-Undang RI No. 2 Tahun 1981.

Dari tugas dan fungsi PT. Sukses Sanjaya Energy maka Monitoring sangatlah penting berperan. Kebutuhan monitoring distribusi Bahan Bakar Minyak apakah sudah sesuai dengan prosedur peraturan.

Monitoring distribusi Bahan Bakar Minyak harus ada dikarenakan mobilitas dari kegiatan PT. Sukses Sanjaya Energy tersebut. Tanpa adanya suatu monitoring distribusi Bahan Bakar Minyak, kegiatan PT. Sukses Sanjaya Energy tidak akan berjalan dengan baik.

Permasalahan yang terjadi pada PT. Sukses Sanjaya Energy adalah tidak adanya suatu aplikasi monitoring distribusi Bahan Bakar Minyak yang dapat memantau kegiatan distribusi Bahan Bakar Minyak yang bisa digunakan pada saat berada di lapangan.

Android® adalah sebuah kumpulan perangkat lunak untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi utama mobile. Android® memiliki empat karakteristik yang terdiri dari terbuka,

semua aplikasi sama, memecahkan hambatan pada aplikasi dan pengembangan aplikasi yang cepat dan mudah.

Dari karakteristik Android, dapat diartikan bahwa jika sistem monitoring diaplikasikan di dalam sistem Android yang terbuka, pengembangan yang cepat dan mudah dan juga mudah dibawa kemana pun karena alat nya yang berupa Smartphone, akan menjadi lebih maksimal.

Solusi dari permasalahan di atas maka dibutuhkan sebuah Sistem Monitoring Distribusi Solar berbasis Android, Dengan harapan dapat membantu dan memecahkan permasalahan dalam hal monitoring distribusi solar industri walaupun sedang berada di luar perusahaan.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

2.1. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana membuat “Sistem Monitoring Distribusi Solar Industri Pada PT. Sukses Sanjaya Energy Berbasis Android ?”.

2.2 Batasan Masalah

Adapun masalah yang akan diteliti dalam membuat Sistem Monitoring Distribusi Solar Industri pada PT.

Sukses Sanjaya Energy berbasis Android, dibatasi pada ruang lingkup sebagai berikut :

1. Metode pengembangan sistem menggunakan metode Prototipe.
2. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah Php, Serta Java Pada Android Studio.
3. Alat bantu pengembangan sistem menggunakan Flowchart
4. Menampilkan informasi jumlah distribusi solar industri
5. Sistem informasi ini dapat di akses oleh admin, karyawan pendistribusian solar industri dan pemimpin dengan masing-masing hak akses yang berbeda .
6. Tidak membahas tentang tagihan.
7. Purchase Order hanya berasal dari Customer.
8. Sistem yang digunakan harus online

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Sistem

Menurut Kadir (2007), Sistem adalah adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan

Menurut Fathansyah (2006), Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi/tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu.

Menurut Jogiyanto (2008), Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu”.

3.2 Monitoring

Menurut Muda (2008), monitoring adalah mengawasi, mengamati atau mengecek dengan cermat, terutama untuk tujuan khusus. Dimana monitoring merupakan suatu pekerjaan bagi seseorang dalam melakukan pemantauan, mengawasi kegiatan kerja suatu sistem.

Menurut Baternan dan Snell (2006). ”monitoring is an essential aspect of control”, yang mempunyai arti pengawasan merupakan salah satu aspek penting dari pengendalian.

Menurut Schawlbe (2007), pemantauan dan pengontrolan adalah proses mengukur kemajuan menuju tujuan proyek, pemantauan deviasi dari rencana, dan mengambil tindakan perbaikan untuk kemajuan sesuai dengan rencana.

3.3 Distribusi

Menurut Muda (2008), distribusi adalah salah satu aspek dari pemasaran. Distribusi juga dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran yang berusaha memperlancar dan mempermudah penyampaian barang dan jasa dari produsen kepada konsumen, sehingga penggunaannya sesuai dengan yang diperlukan (jenis, jumlah, harga, tempat dan saat dibutuhkan).

Seorang atau sebuah perusahaan distributor adalah perantara yang menyalurkan produk dari pabrikan ke pengecer.

3.4 Android

Android® adalah sebuah kumpulan perangkat lunak untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi utama mobile. Android® memiliki empat karakteristik sebagai berikut :

1. Terbuka

Android dibangun untuk benar-benar terbuka sehingga sebuah aplikasi dapat memanggil salah satu fungsi inti ponsel seperti membuat panggilan, mengirim pesan teks, menggunakan kamera, dan lain-lain. Android menggunakan sebuah mesin virtual yang dirancang khusus untuk mengoptimalkan sumber daya memori dan perangkat keras yang terdapat di dalam perangkat. Android merupakan open source, dapat secara bebas diperluas untuk memasukkan teknologi terbaru yang lebih maju pada saat teknologi tersebut muncul. Platform ini akan terus berkembang untuk membangun aplikasi mobile yang inovatif.

2. Semua aplikasi dibuat sama

Android tidak memberikan perbedaan terhadap aplikasi utama dari telepon dan aplikasi pihak ketiga (third-party application). Semua aplikasi dapat dibangun untuk memiliki akses yang sama terhadap kemampuan sebuah telepon dalam menyediakan layanan dan aplikasi yang luas terhadap para pengguna.

3. Memecahkan hambatan pada aplikasi

Android memecah hambatan untuk membangun aplikasi yang baru dan inovatif. Misalnya, pengembang dapat menggabungkan informasi yang diperoleh dari web dengan data pada ponsel seseorang seperti kontak pengguna, kalender atau lokasi geografis.

4. Pengembangan aplikasi yang cepat dan mudah

Android menyediakan akses yang sangat luas kepada pengguna untuk menggunakan library yang diperlukan dan tools yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi yang semakin baik. Android memiliki sekumpulan tools yang dapat digunakan sehingga membantu para pengembang dalam meningkatkan produktivitas pada saat membangun aplikasi yang dibuat.

Google Inc. sepenuhnya membangun Android dan menjadikannya bersifat terbuka (open source) sehingga para pengembang dapat menggunakan Android tanpa mengeluarkan biaya untuk lisensi dari Google dan dapat membangun Android tanpa adanya batasan-batasan. Android Software Development Kit (SDK) menyediakan alat dan Application Programming Interface (API) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java.

3.5 Sejarah Sistem Operasi Android

Telepon seluler menggunakan berbagai macam sistem operasi seperti Symbian OS®, Microsoft's Windows Mobile®, Mobile Linux®, iPhone OS® (berdasarkan Mac OS X), Moblin® (dari Intel), dan berbagai macam sistem operasi lainnya. API yang

Google membeli perusahaan Android Inc. yang merupakan sebuah perusahaan kecil berbasis pengembangan perangkat lunak untuk ponsel, pada tahun 2005 untuk memulai pengembangan pada platform Android. Tokoh utama pada Android Inc. meliputi Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White.

Android SDK dirilis pertama kali pada 12 November 2007 dan para pengembang memiliki kesempatan untuk memberikan umpan balik dari pengembangan SDK tersebut. Pada bulan September 2008, T-Mobile memperkenalkan ketersediaan T-Mobile G1 yang merupakan smartphone pertama berbasis platform Android. Beberapa hari kemudian, Google merilis Android SDK 1.0. Google membuat source code dari platform Android menjadi tersedia di bawah lisensi Apache's open source.

Desain sistem yang digunakan pada perancangan sistem monitoring solar industri pada PT. Sukses Sanjaya Energy menggunakan flowchart.

Pada gambar 1 merupakan alur dari flow of document yang diusulkan. Dimulai dari supplier memberikan data kepada petugas untuk diinputkan menjadi data supplier. Customer memberikan data kepada petugas untuk diinputkan menjadi data

4.2 Context Diagram

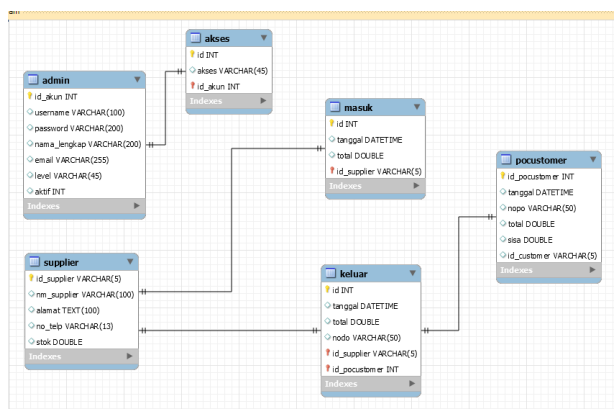


4.3 Data Flow Diagram Level 0



4.4 Diagram E-R

Pada gambar 4 merupakan tampilan dari diagram entity relationship sistem monitoring distribusi bahan bakar solar industri pada PT. Sukses Sanjaya Energy.



Gambar 4. Diagram E-R

4.5 Desain Database

1. Tabel Customer

Nama tabel : tb_customer
 Primary Key : id_customer
 Fungsi : menyimpan data customer

Tabel 1 Tabel Customer

No.	Nama Tabel	Type	Size	Keterangan
1	id_customer	Varchar	5	Kode Customer
2	nm_customer	Varchar	100	Nama Customer
3	Alamat	Text		Alamat Customer
4	no_telpon	Varchar	13	Nomor Telpon Customer

2. Tabel Supplier

Nama Tabel : supplier
 Primary Key : id_supplier
 Fungsi : untuk menyimpan data supplier solar industri

Tabel 2 Tabel Supplier

No.	Nama Tabel	Type	Size	Keterangan
1	id_supplier	Integer	3	Kode Bank
2	nm_supplier	Varchar	30	Nama Supplier
3	Alamat	Varchar	50	Alamat
4	no_telp	Varchar	25	Nomor Telepone
5	Stok	Varchar	25	Stok Solar

3. Tabel Masuk

Nama Tabel : tb_masuk
 Primary Key : id_solar_m
 Fungsi : untuk menyimpan data solar yang masuk ke PT. Sukses Sanjaya Energy dari supplier

Tabel 3 Tabel Solar Masuk

No.	Nama Tabel	Type	Size	Keterangan
1	Id	Integer	11	Kode Solar Masuk

2	Tanggal	Date/Time		Tanggal Solar Masuk
3	Total	Double	11,0	Total Solar Masuk
5	id_supplier	Varchar	5	Kode Supplier

4. Tabel Solar Keluar

Nama Tabel : tb_keluar
 Primary Key : id_solar_k
 Fungsi : menyimpan data solar yang dikeluarkan oleh PT. Sukses Sanjaya Energy

Tabel 4 Tabel Keluar

No.	Nama Tabel	Type	Size	Keterangan
1	Id	Integer	11	Kode Solar Keluar
2	Tanggal	Date/Time		Tanggal Solar Keluar
3	Total	Double	11,0	Total Solar Keluar
5	id_pocustomer	Integer	11	Kode PO Customer
6	id_supplier	Varchar	5	Kode Supplier
7	Nodo	Varchar	50	Nomor DO

5. Tabel Admin

Nama Tabel : tb_admin
 Primary Key : id_akun
 Fungsi : menyimpan data admin

Tabel 5 Tabel Admin

No.	Nama Tabel	Type	Size	Keterangan
1	id_akun	Integer	11	Kode User
2	Username	Varchar	100	Username
3	Password	Varchar	200	Password
4	nama_lengkap	Varchar	200	Nama
5	Email	Varchar	255	Email
6	Level	Enum		Level
7	Aktif	Integer	11	Status

6. Tabel Akses

Nama Tabel : Akses
 Primary Key : id
 Fungsi : menyimpan data akses level login

Tabel 5 Tabel Akses

No.	Nama Tabel	Type	Size	Keterangan
1	Id	Integer	3	Id akses
2	Akses	Varchar	20	Kode customer
3	id_akun	Integer	11	Id Akun

7. Tabel PO Customer

Nama Tabel : tb_pocustomer

Primary Key : id_pocustomer
Fungsi : menyimpan data purchase order dari customer.

Tabel 6 Tabel Akses

No.	Nama Tabel	Type	Size	Keterangan
1	id_pocustomer	Integer	11	Kode PO Customer
2	Tanggal	Date/Time		Tanggal PO
3	Nopo	Varchar	50	Nomor PO
4	Total	Double	11,0	Total Distribusi
5	Sisa	Double	11,0	Sisa Distribusi
6	id_customer	Varchar	5	Kode Customer

8. IMPLEMENTASI

implementasi penerjemah sistem yang telah dianalisis ke dalam bentuk perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dan diaplikasikan ke dalam bahasa pemrograman Android.

1. Login

Gambar 5. Halaman Login Administrator

Pada gambar 5 merupakan tampilan dari login Administrator. Menu login ini digunakan administrator untuk melakukan kegiatan yang berhubungan dengan sistem monitoring distribusi solar PT. Sukses Sanjaya Energy.

2. Akun Pengguna

No.	Nama Lengkap	Email	Level	Status	Aksi
1	jeff		pimpinan	Aktif	/
2	Pendrik samanjuntak		petugas	Aktif	/
3	Radian		petugas	Aktif	/

Gambar 6 Halaman Akun Pengguna

Pada gambar 6 merupakan tampilan dari halaman akun pengguna. Halaman ini digunakan untuk melihat ataupun menambah pengguna dari sistem monitoring distribusi solar industri pada PT. Sukses Sanjaya Energy. Pada kolom sebelah kanan terdapat tombol aksi yang berfungsi untuk menghapus dan merubah data yang sudah ada.

3. Supplier

No.	Nama	Alamat	Telpn	Stok	Aksi
1	PT. SUKSES SANJAYA ENERGY			0	/
2	PT. PETRO/ENERGI NUSANTARA			0	/
3	PT. PESTAWANA			0	/

Gambar 7 Halaman Daftar Supplier

Pada gambar 7 halaman daftar supplier tampilan komputer terdapat menu tambah data supplier yang digunakan untuk menambah data supplier yang melakukan pemberian solar industri kepada PT. Sukses Sanjaya Energy. Di sebelah kanan nama supplier terdapat beberapa tombol aksi yang dapat digunakan sebagai menu hapus dan menu edit daftar supplier yang sudah tersedia.

4. Customer

No.	Nama	Alamat	Telpn	Aksi
1	PT. MEGA PRIMA PERSADA			/
2	PT. THE ATAH MART			/
3	PT. TELEN PRIMA SAMIT			/
4	PT. LIMA MURNI SEJATI			/
5	PT. MITRA SUKSES PERJANA			/

Gambar 8 Halaman Daftar Customer

Pada gambar 8 halaman daftar customer tampilan komputer terdapat menu tambah data customer yang digunakan untuk menambah data customer yang melakukan pemesanan solar industri kepada PT. Sukses Sanjaya Energy. Di sebelah kanan nama customer terdapat beberapa tombol aksi yang dapat digunakan sebagai menu hapus dan menu edit daftar customer yang sudah tersedia.

5. PO Customer

No.	Nama	Alamat	Telpn	Aksi
1	PT. MEGA PRIMA PERSADA			/
2	PT. THE ATAH MART			/
3	PT. TELEN PRIMA SAMIT			/
4	PT. LIMA MURNI SEJATI			/
5	PT. MITRA SUKSES PERJANA			/

Gambar 9 Halaman Daftar PO Customer

Pada gambar 9 halaman PO customer pada menu admin terdapat menu tambah data po customer yang digunakan untuk menambah data po customer yang melakukan pemesanan solar industri kepada PT. Sukses Sanjaya Energy. Di sebelah kanan nama customer terdapat beberapa tombol aksi yang dapat digunakan sebagai menu hapus dan menu edit daftar customer yang sudah tersedia.

6. Transaksi BBM Masuk

Transaksi BBM Masuk


+ Tambah Transaksi BBM Masuk				
No.	Tanggal	Supplier	Total	Aksi
1	14-06-2015 16:43:29	PT. PERTAMINA	90.00 KL	 

Gambar 10 Halaman Daftar BBM Masuk

Pada Gambar 10 merupakan tampilan halaman transaksi BBM masuk, pada halaman ini terdapat menu tambah transaksi BBM masuk yang digunakan untuk menambah transaksi BBM masuk. Pada kolom aksi terdapat menu untuk menghapus dan merubah data transaksi BBM masuk.

7. Transaksi BBM Keluar

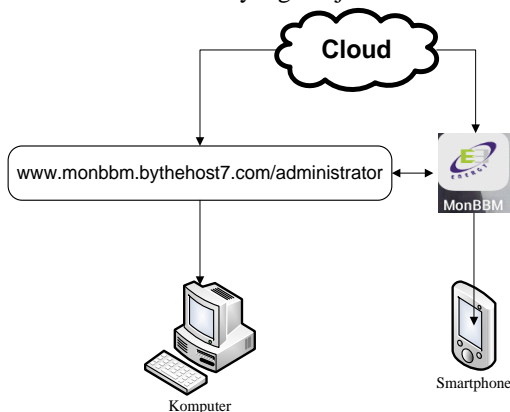
Transaksi BBM Keluar

+ Tambah Transaksi BBM Keluar						
No.	Tanggal	Supplier	No PO	Customer	Total	Aksi
1	14-06-2015 07:47:26	PT. PERTAMINA	PZSXXXSS0192	PT. MEGA PRIMA PERSADA	60.00 KL	 

Gambar 11 Halaman Daftar BBM Keluar

Pada gambar 11 merupakan tampilan halaman transaksi BBM keluar, pada halaman ini terdapat menu tambah transaksi BBM keluar yang digunakan untuk menambah transaksi BBM keluar. Pada kolom aksi terdapat menu untuk menghapus dan merubah data transaksi BBM keluar.

8. Gambaran Sistem yang Berjalan



Gambar 12 Gambar Sistem Monitoring Distribusi Solar Industri

Setelah membangun sistem monitoring distribusi solar industri pada PT. Sukses Sanjaya Energy dengan bahasa pemrograman PHP dan mengunggahnya di lanjutkan ke tahap pembuatan file Apk (android package), yaitu ekstensi file yang dapat bekerja atau dalam kata lain dapat di install dalam sistem operasi android sehingga sistem monitoring distribusi solar industri Pada PT. Sukses Sanjaya Energy Dapat di operasikan langsung di android dengan shortcut/icon yang di bangun pada android studio dengan bahasa pemrograman Java.

9. Login Petugas

Gambar 13 Halaman Login Petugas

Pada gambar 13 halaman login petugas, Menu login ini digunakan pengguna untuk masuk ke dalam sistem dan melakukan kegiatan yang berhubungan dengan sistem monitoring distribusi solar PT. Sukses Sanjaya Energy.

10. Utama Petugas

Gambar 14 Halaman Awal Petugas

Pada gambar 14 Tampilan halaman awal pengguna sistem informasi monitoring distribusi solar pada PT. Sukses Sanjaya Energy terdapat menu-menu yang berhubungan dengan sistem monitoring distribusi, antara lain menu data bbm masuk, input bbm masuk, data bbm keluar dan input bbm keluar.

11. BBM Masuk



Gambar 15 Halaman Daftar BBM Masuk

Pada gambar 15 merupakan tampilan dari halaman data BBM masuk. Pada halaman ini hanya berisi informasi berupa data BBM yang sudah masuk dari supplier ke PT. Sukses Sanjaya Energy.

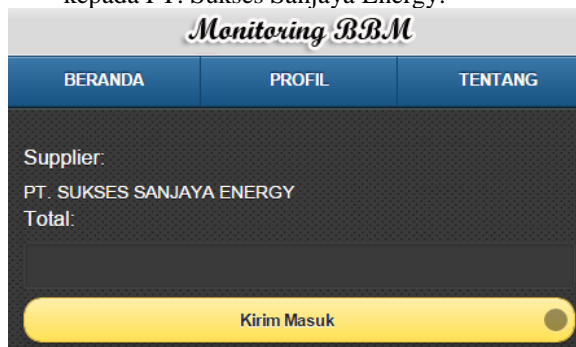
12. Input BBM Masuk

Pada halaman input bbm masuk, pengguna harus memilih supplier mana yang akan memasukkan bbm kepada PT. Sukses Sanjaya Energy. Pada proses ini tampilan yang pertama kali muncul seperti pada gambar 16



Gambar 16 Halaman Pilih Supplier

Setelah melakukan pemilihan supplier yang akan memasukkan bbm kepada PT. Sukses Sanjaya Energy, akan muncul tampilan yang berisi nama supplier dan total yang akan diisi oleh pengguna sistem, seperti pada gambar 17. Tombol kirim masuk digunakan pada saat bbm sudah masuk kepada PT. Sukses Sanjaya Energy.



Gambar 17 Halaman Input Total BBM Masuk

9. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem monitoring distribusi solar membantu mempermudah pengecekan distribusi solar walaupun sedang tidak berada di kantor Karena Sistem Bersifat Mobile.
2. Kemudahan yang diperoleh dengan adanya sistem monitoring distribusi solar berbasis Android dapat melakukan pengecekan siang, sore atau malam hari.
3. Termonitoringnya Pendistribusian Solar Serta Mempermudah Dalam Memfilekan data-data Serta Mempermudah Pembuatan Laporan. Hasil dari sistem ini membantu memberikan alternatif yang telah ada di sistem.

10. SARAN

Saran-saran terhadap penggunaan sistem yang telah dibuat adalah sebagai berikut :

1. Pada pengembangan sistem antara web dengan android disesuaikan dan disamakan.
2. Untuk nomor PO disinkronkan langsung dengan customer yang melakukan pemesanan solar industri pada PT. Sukses Sanjaya Energy. Terdapat fasilitas backup dan restore database.

11. DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Baternan, Thomas S. & Snell, Scott A..(2006). *Management leading & collaborating in a competitive world*, Jakarta : Salemba Empat.
- Herman, Suyanto Asep, 2007. *Step By Step We Designer Theory And Practices*, Yogyakarta : Penerbit Andi
- Janner, Simamarta, 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Jogiyanto, HM, 2005, *Analisis Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Jakarta
- Muda, Ahmad A.K, 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta : Penerbit Agung Media Mulia.
- Nugroho, Adi, 2005. *Analisis Dan Perancangan Sistem informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Informatika Bandung. Bandung.
- Pressman, Roger, 2007, *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi* Yogyakarta : Andi.
- Schawlb, Kathy, 2007, *Information Technology Project Management*, Course Technology.
- Shalahuddin, 2011. *Buku Teks Ilmu Komputer Basis Data*, Bandung : Informatika.
- Astrium, DigitalGlobe, 2014, (<http://www.android.com/>), diakses pada tanggal 2 Februari 2015