

Rancang Bangun Aplikasi Pendistribusian Sparepart Motor Berbasis Web

**Ridwan Chijaya^{1*}, Bernadus Gunawan Sudarsono², Helmy Daimon Matulesy³, Fauziyah⁴
Joseph⁵**

^{1,2,3,4,5}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bung Karno, Indonesia

^{1*}ridwanchijaya@ubk.ac.id, ²gunawanbernadus@ubk.ac.id, ³sip1.helmymatulesy@gmail.com,

⁴fauziyah@ubk.ac.id, ⁵joseph@ubk.ac.id

Abstract

CV. Wahana Baru is engaged in the distribution of spare parts specifically for two-wheeled vehicles. Wahana Baru has been established since 18 years ago or more precisely on March 29, 2003 with a name that has never changed, namely Wahana Baru. The business world that is lived in this modern era is very dependent on computerization which is growing and becomes a supporter in various activities within the company or organization. In distribution activities, a motorcycle spare part distribution system application is needed to make it easier for customers to order spare parts on CV. Wahana Baru to support activities is becoming more developed. To realize a motorcycle spare part distribution information system, a web-based motorcycle spare parts distribution information system application was designed at CV. New Rides. In defining requirements and analyzing system development, data collection methods were carried out by means of observation, interviews, and literature review from various sources of information. For the method of analysis and design using Unified Modeling language (UML). The Motor Parts Distribution Information System uses the Hypertext Preprocessor (PHP) programming language and MySQL as its database. With the Motorcycle Spare Parts Distribution Information System, the processes involved in the distribution of motorcycle spare parts are easier to use, accurate, and integrated.

Keywords : *Motorcycle Spare Part Distribution, Information System, UML, PHP, MySQL*

Abstrak

CV. Wahana Baru bergerak dibidang pendistribusian Sparepart khusus kendaraan roda dua. Wahana Baru sudah berdiri sejak 18 tahun yg lalu atau lebih tepatnya pada tanggal 29 maret 2003 dengan nama yang tidak pernah berubah yaitu Wahana Baru. Dunia usaha yang dijalani pada era modern ini sangat bergantung pada komputerisasi yang semakin berkembang dan menjadi pendukung dalam berbagai kegiatan yang ada di dalam perusahaan atau organisasi. Pada kegiatan Distribusi dibutuhkan aplikasi sistem distribusi sparepart motor untuk memudahkan customer dalam memesan sparepart pada CV. Wahana Baru untuk mendukung kegiatan menjadi lebih berkembang. Untuk mewujudkan sistem informasi distribusi sparepart motor maka dirancang aplikasi sistem informasi distribusi sparepart motor berbasis web pada CV. Wahana Baru. Dalam mendefinisikan kebutuhan dan analisa pengembangan sistem dilakukan metode pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara, dan pengkajian pustaka dari berbagai sumber informasi. Untuk metode analisa dan perancangannya menggunakan Unified Modelling language (UML). Sistem Informasi Distribusi Sparepart Motor menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) dan MySQL sebagai databasenya. Dengan adanya Sistem Informasi Distribusi Sparepart Motor, maka proses yang terkait dalam hal distribusi sparepart motor menjadi lebih mudah digunakan, akurat, dan terintegrasi.

Kata Kunci: *Distribusi Sparepart Motor, Sistem Informasi, UML, PHP, MySQL*

PENDAHULUAN

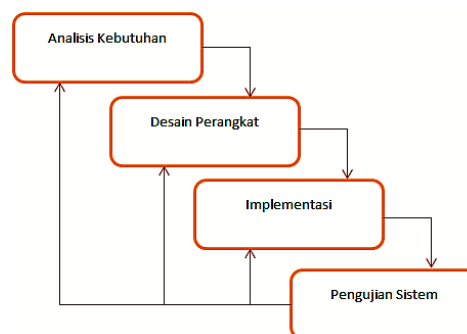
Sparepart merupakan salah satu bagian kecil yang terdiri dari berbagai jenis untuk menunjang performa sebuah mesin. Sebuah mesin jika difungsikan secara berulang-ulang maka akan mengalami suatu penurunan performa atau terkadang bisa berhenti beroperasi karena kerusakan pada bagian tertentu. Oleh karena itu diperlukan pergantian *Sparepart* dengan yang baru pada waktunya.

CV. Wahana Baru berperan sebagai distributor untuk *Customer* yaitu bengkel-bengkel sepeda motor. Dalam hal ini *Customer* dapat memesan *Sparepart* apa saja yang ingin dibeli sesuai dengan kebutuhan dan CV. Wahana Baru akan mengirim *Sparepart* sesuai pesanan. Permasalahan yang sering ditemui dalam CV. Wahana Baru adalah *Customer* belum bisa memesan *Sparepart* secara online dan harus datang langsung ke CV. Wahana Baru serta lambatnya proses dari mulai proses pemesanan sampai proses pengiriman *Sparepart* dikarenakan sistemnya yang masih bersifat manual dan belum terkomputerisasi, di mana proses pemesanan *Sparepart* masih ditulis menggunakan buku dan belum memiliki aplikasi untuk melakukan pemesanan *Sparepart* secara online serta proses pemesanan *Sparepart* yang masih belum memiliki antrian dalam hal pemesanan dan pengiriman, oleh karena itu hal tersebut dapat menyebabkan kesalahan dalam urutan pemesanan dan pada proses pengiriman *Sparepart* nantinya. Hal ini mengakibatkan seringnya keterlambatan dalam pengiriman yang seharusnya didahulukan menjadi terlambat.

Analisis sistem persediaan merupakan salah satu sistem untuk mengetahui persediaan bahan baku, produk jadi, dan produk setengah jadi (Dinata & Wigati, 2016). Persediaan perlu dilakukan pengawasan guna mengetahui jumlah stock bahan baku yang masuk dan keluar. Salah satu analisa sistem persediaan adalah metode EOQ (*Economic Order Quantity*) (Sampeallo, 2012).

METODE PENELITIAN

Metode yang ada didalam paper ini dapat dilihat pada gambar 1. berikut ini :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini diawali dari penelitian pertama yaitu analisa kebutuhan dimana pada tahapan ini dimulai dengan melakukan analisis sistem yang sedang berjalan dengan menggunakan metode observasi dan wawancara kepada pengguna (*user*). Pada penelitian kedua yaitu desain perangkat ini dimulai dengan prosedur sistem usulan, diagram aktivitas, normalisasi, *class diagram*, struktur menu, dan perancangan antarmuka (*user interface*). Lalu pada penelitian ketiga implementasi ini dimulai pada saat proses pembentukan *database* dan pengkodean. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Hypertext Preprocessor (PHP)* dan *MySQL* sebagai *Database Management System (DBMS)*. Dan tahapan terakhir penelitian keempat yaitu pengujian sistem dimulai pada saat program sudah jadi dan dapat melakukan demo program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah terdapat 2 *Use case diagram* dan 1 *Class diagram* dengan 6 tabel hasil di dalamnya serta menganalisa dan membuat pemodelan dengan menggunakan *Unifed Modeling Language (UML)* pada sistem informasi yang berjalan pada CV. Wahana Baru. Merancang aplikasi Distribusi *Sparepart* Motor berbasis *web* dengan menggunakan sistem aplikasi *Hypertext Preprocessor (PHP)* dan *Unifed Modeling Language (UML)*. Melakukan pengujian dengan menggunakan metode *black box*.

Prosedur Bisnis Sistem Usulan

Berikut ini merupakan prosedur sistem informasi Distribusi *sparepart* motor pada CV. Wahana Baru, yaitu :

1. Proses Pemesanan *Sparepart*

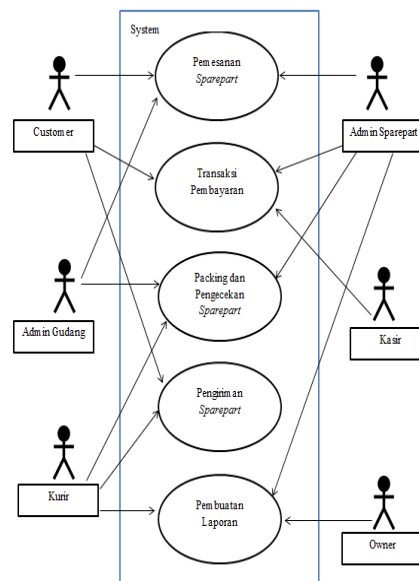
Pada proses ini, *Customer* akan melakukan pemesanan *sparepart* kepada

Admin *sparepart*. Kemudian Admin *sparepart* akan mencatat data pesanan dan data diri *customer* lalu menyerahkan data pesanan kepada admin gudang agar *sparepart* bisa segera disediakan.

2. Proses Transaksi Pembayaran
Proses pembayaran dilakukan oleh *customer* setelah barang siap dikirim sebagai syarat pengiriman, pelanggan melakukan pembayaran ke kasir.
3. Proses *Packing* dan Pengecekan *Sparepart*
Pada proses ini, *sparepart* yang sudah dibayar akan segera dilakukan proses *packing* dan dicek keadannya untuk segera dikirim.
4. Proses Pengiriman *Sparepart*
Proses pengiriman *sparepart* akan dilakukan setelah *customer* selesai melakukan transaksi pembayaran dan barang telah di *packing*, lalu kurir akan mengirimkan *sparepart* sesuai jadwal dan alamat *customer*, kemudian setelah barang sampai *customer* akan memberikan tanda tangan sebagai bukti penerimaan barang.
5. Proses Pembuatan Laporan
Proses ini dibuat setelah semua proses dari awal pemesanan sampai barang telah diterima oleh *customer* berdasarkan ACC penerimaan pesanan dan laporan yang dibuat oleh Admin *sparepart* untuk kemudian diserahkan kepada Owner untuk ditanda tangani lalu diinput dan diarsipkan sebagai bentuk dokumentasi.

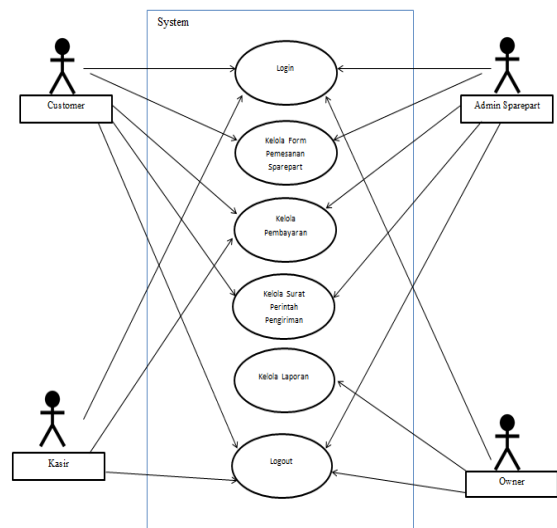
Use Case Diagram

Model *use case* diagram merupakan gambaran aktivitas berjalan dilihat dari kebutuhan aktor pada tahap ini menggambarkan hubungan antara aktor dan sistem. Berikut gambar rancangan *use case* diagram bisnis usulan bisa dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Use Case Diagram Bisnis Usulan

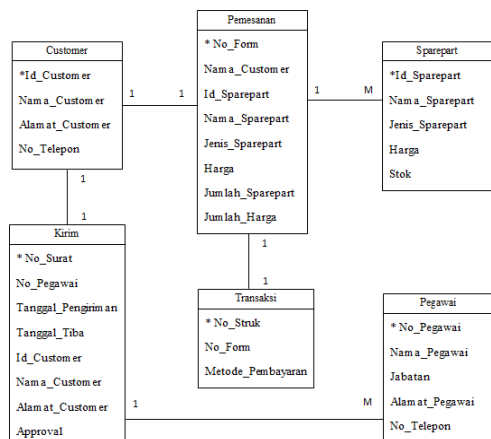
Rancangan *use case* sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Use Case Aplikasi Usulan Sistem Informasi Distribusi *Sparepart* Motor

Class Diagram

Class Diagram dapat memberikan pandangan secara luas dari satu sistem dengan menunjukkan kelas – kelasnya, detail atribut dalam setiap kelasnya dan hubungan relasi diantara kelasnya. Adapun *class* diagram dapat dilihat gambar 4 seperti dibawah ini.



Gambar 4. Class Diagram

Tabel Hasil

Terdapat 6 tabel hasil normalisasi yang terdiri dari tabel *customer*, tabel *sparepart*, tabel pegawai, tabel pemesanan, tabel transaksi dan tabel kirim. Adapun tabel hasil normalisasi adalah seperti di bawah ini :

1. Tabel Customer

Berikut adalah rincian dari hasil normalisasi pada tabel *customer* yang dapat dilihat pada tabel 1. di bawah ini :

Tabel 1. Tabel Customer

N o	Nama File	Tipe Data	Siz e	Constrai nt
1	Id_Customer*	Text	12	Primary key*
2	Nama_Custome r	Varcha r	50	Not NULL
3	Alamat_Custom er	Varcha r	50	Not NULL
4	No_Telepon	Int	20	Not NULL

2. Tabel Sparepart

Hasil normalisasi dari tabel *Sparepart* dapat dilihat pada tabel 2. di bawah ini :

Tabel 2. Tabel Sparepart

N o	Nama File	Tipe Data	Siz e	Constrain t
1	Id_Sparepart*	Varcha r	13	Primary key*

2	Nama_Sparepa rt	Varcha r	20	Not NULL
3	Jenis_Sparepar t	Varcha r	20	Not NULL
4	Harga	Int	8	Not NULL
5	Stok	Int	4	Not NULL

3. Tabel Pegawai

Hasil normalisasi dari tabel pegawai dapat dilihat pada tabel 3. di bawah ini :

Tabel 3. Pegawai

N o	Nama File	Tipe Data	Siz e	Constrain t
1	No_Pegawai*	Numbe r	9	Primary key*
2	Nama_Pegawai	Varcha r	50	Not NULL
3	Jabatan	Varcha r	30	Not NULL
4	Alamat_Pegaw ai	Varcha r	50	Not NULL
5	No_Telepon	Varcha r	20	Not NULL

4. Tabel Pemesanan

Hasil normalisasi dari tabel pemesanan dapat dilihat pada tabel 4. di bawah ini :

Tabel 4. Pemesanan

N o	Nama File	Tipe Data	Si ze	Constrai nt
1	No_Form *	Varch ar	11	Primary key*
2	Nama_Custo mer	Varch ar	50	Not NULL
3	Id_Sparepart **	Int	30	Foreign Key
4	Nama_Spare part	Varch ar	50	Not NULL
5	Jenis_Sparep art	Varch ar	20	Not NULL
6	Harga	Int	10	Not NULL
7	Jumlah_Spare part	Int	5	Not NULL

8	Jumlah_Harga	Int	10	Not NULL
---	--------------	-----	----	----------

5. Tabel Transaksi
 Hasil normalisasi dari tabel transaksi dapat dilihat pada tabel 5. di bawah ini :

Tabel 5. Tabel Transaksi

N o	Nama File	Tipe Data	Si ze	Constra int
1	No_Struk*	Varch ar	12	Primary key*
2	No_Form**	Varch ar	11	Foreign Key**
3	Metode_Pembayaran	Varch ar	30	Not NULL

6. Tabel Kirim
 Hasil normalisasi dari tabel kirim dapat dilihat pada tabel 6. di bawah ini :

Tabel 6. Tabel Kirim

N o	Nama File	Tipe Data	Si ze	Constra int
1	No_Surat*	Varch ar	12	Primary key*
2	No_Pegawai	Numb er	9	Foreign Key**
3	Tanggal_Pengiriman	Date	8	Not NULL
4	Tanggal_Tiba	Date	8	Not NULL
5	Id_Customer**	Text	10	Not NULL
6	Nama_Customer	Varch ar	30	Not NULL
7	Alamat_Customer	Varch ar	50	Not NULL
8	Approval	Varch ar	10	Not NULL

Implementasi

Tahap implementasi dilakukan setelah tahap analisa dan perancangan selesai dikerjakan. Pada tahap implementasi ini digambarkan tampilan *user interface* program dari sistem yang diusulkan. Berikut adalah *user interface* yang dirancang atau diusulkan.

1. Tampilan Halaman Utama

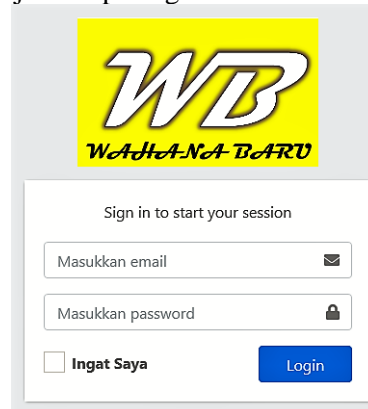
Implementasi tampilan Halaman Utama ditunjukkan pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama

2. Tampilan Form Login

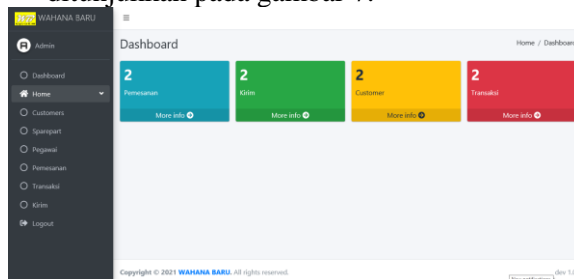
Implementasi tampilan form Login ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Implementasi Tampilan Form Login

3. Tampilan Dashboard

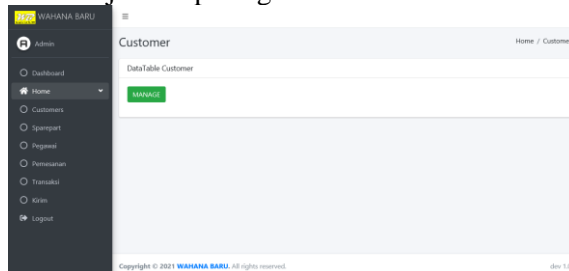
Implementasi tampilan Dashboard ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Dashboard

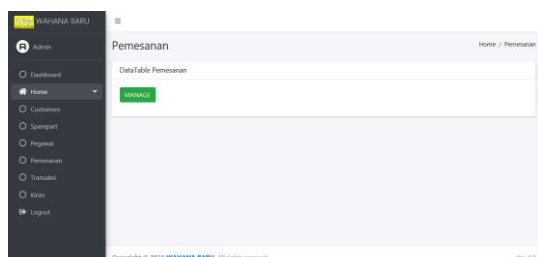
4. Tampilan Customer

Implementasi tampilan Customer ditunjukkan pada gambar 8.



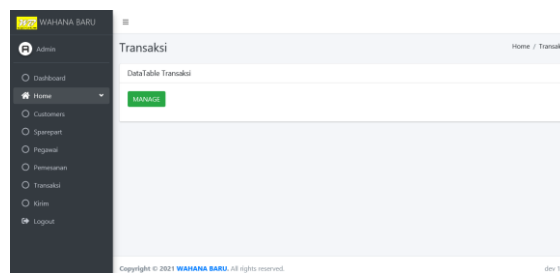
Gambar 8. Tampilan Customer

5. Tampilan Pemesanan
Implementasi tampilan Pemesanan ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Pemesanan

6. Tampilan Transaksi
Implementasi tampilan Transaksi ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Transaksi

Pengujian Sistem

Pengujian ini dilakukan untuk melihat suatu program apakah telah memenuhi syarat atau belum. Untuk pengujian pada aplikasi distribusi sparepart pengujian dilakukan sebanyak 20 kali di mana keseluruhan hasil pengujian sesuai dengan aplikasi distribusi sparepart, dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini :

Tabel 7. Pengujian Sistem

NO	Module-Sub Module	Test Scenario	Expected Result	Result
1	Log in	Email dan Password tidak diisi kemudian klik tombol login	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "The Email/Password field is required"	Berhasil
2	Log in	Mengetikkan Email dan Password yang tidak sesuai, kemudian klik tombol Log in	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Incorrect Login"	Berhasil
3	Log in Email : admin@admin.com Password : Password	Mengetikkan username dan password tidak sesuai (diisi). Kemudian klik tombol Log in	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Incorrect Login"	Berhasil
4	Log in Email : admin@admin.com Password : Password	Mengetikkan username dan password (diisi). Kemudian klik tombol Log in	Sistem menerima akses Log in kemudian menampilkan halaman utama admin	Berhasil
5	Pemesanan	Data tidak dapat disimpan jika data tidak diisi dengan lengkap	Data tidak tersimpan	Berhasil
6	Pemesanan	Data yang telah diisi dengan lengkap maka akan disimpan	Data telah tersimpan	Berhasil

7	Pemesanan	Create Data	Menampilkan kolom create data	Berhasil
8	Pemesanan	Update Data	Menampilkan kolom Update data	Berhasil
9	Pemesanan	Delete Data	Data terhapus	Berhasil
10	Pemesanan	Read Data	Menampilkan data yang telah diinput dengan benar	Berhasil
11	Customer	Data tidak dapat disimpan apabila data yang dimasukkan salah atau tidak lengkap	Data tidak tersimpan	Berhasil
12	Customer	Data telah diisi sesuai dengan data asli customer maka kemudian akan disimpan oleh sistem	Data telah tersimpan	Berhasil
13	Transaksi	Mengisi data dapat disimpan jika semua data dilengkapi	Dapat disimpan sesuai yang diharapkan	Berhasil
14	Transaksi	Data tidak dapat disimpan apabila ada data yang tidak diisi atau dilengkapi	Tidak dapat disimpan sesuai yang diharapkan	Berhasil
15	Kirim	Mengisi data dapat disimpan apabila data dilengkapi	Dapat disimpan sesuai yang diharapkan	Berhasil
16	Kirim	Data tidak dapat disimpan apabila ada data yang tidak diisi atau dilengkapi	Tidak dapat disimpan sesuai yang diharapkan	Berhasil
17	Kirim	Update data	Data dapat diupdate sesuai kebutuhan	Berhasil
18	Kirim	Read Data	Menampilkan data yang telah diinput dengan benar	Berhasil
19	Logout	Mengklik tombol Logout kemudian memilih tombol Yes	Sistem akan menerima akses, kemudian anda akan masuk kembali ke halaman Login	Berhasil
20	Logout	Mengklik tombol Logout kemudian memilih tombol No	Sistem akan menolak akses, kemudian anda akan tetap berada di halaman utama	Berhasil

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari pembahasan tersebut dapat disimpulkan perancangan aplikasi sistem informasi distribusi sparepart motor sistemnya dibuat dengan Unified Modelling Language (UML) yang menghasilkan Use case Diagram untuk aplikasi, terdapat 7 activity diagram serta menghasilkan 7 tabel Class diagram yang sudah dinormalisasikan, pengembangan sistem informasi distribusi sparepart motor pada CV. Wahana Baru menggunakan metode pengembangan System Development Life Cycle (SDLC) dan penggunaan My SQL untuk menjaga keamanan database program serta menggunakan Hypertext PreProcessor (PHP), dan aplikasi sistem informasi distribusi sparepart motor pada CV. Wahana Baru yang sudah dibuat ini telah diujikan melalui pengujian Black box.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhisba Egar Dinata. 2016. Analisis sistem persediaan sparepart motor di bengkel aneka sakti. Seminar Nasional IENACO – 2016.
- Wijayanto dan Wigati. 2014. Perencanaan persediaan multi item pada consumable part mesin packaging. Seminar Nasional IDEC 2014 ISBN: 978-602-70259-2-9.
- A.A, Sofyan, Gustomi, L. F, & Fitrianto, S. 2016. Perancangan Sistem Informasi Perencanaan dan Pengendalian Bahan Baku Pada PT. Hema Medhajaya. Jurnal SisfotekGlobal, 6(1). Retrieved from <http://journal.stmikglobal.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/120>
- Anggraeni, E. Y. & Irviani, R., 2017. Pengantar Sistem Informasi. 1 penyunt. Yogyakarta: Andi.
- Anhar. 2010. PHP & MySql Secara Otodidak. Jakarta: PT Trans Media.
- Ardana, Cenik dan Hendro Lukman. 2016. Sistem Informasi Akutansi. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Arif, Muhammad. 2016. Bahan Ajar Teknik Industri Edisi 1. Deepublish. Yogyakarta.
- A.S, Rosa dan Shalahuddin, M. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.
- Betha Sidik., 2012. Pemrograman Web dengan PHP. Informatika, Bandung.
- Connolly, Thomas and Begg, Carolyn. 2010. Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management Fifth Edition. Boston: Pearson Education.
- Dinata, A. E., & Wigati, S. S. (2016). Analisis Sistem Persediaan Sparepart Motor di Bengkel Aneka Sakti. *Seminar Nasional IENACO*, 140–147.
- Fathansyah . 2012. Basis Data, Bandung : Informatika Bandung.
- Huda, Miftahul & Bunafit Komputer. (2010), Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL dan Netbeans. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Husda, Nur Elfi & Yvonne Wangdra. 2016. Pengantar Teknologi Informasi, Ed.Revisi. Baduose Media. Jakarta.
- Hutahaean, J., 2014. Konsep Sistem Informasi 1st ed., Yogyakarta: Deepublish.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. [Online]. Definisi Motor. <https://kbbi.web.id/motor>. Diakses 7 April 2015.
- Kotler, Philip & Garry Armstrong. 2010. Prinsip-Prinsip Pemasaran, Jilid 1 dan 2 Edisi Kedua Belas. Jakarta : Erlangga.
- Munawar. 2005. Pemodelan Visual dengan UML, Graha Ilmu, Yogyakarta, 17-100.
- Murad. Dina Fitria, Kusniawati. Nia, Asyanto. Agus. 2013. Aplikasi Intelligence Website Untuk Penunjang Laporan PAUD Pada Himpaidi Kota Tangerang. Jurnal CCIT. Tangerang: Perguruan Tinggi Raharja. Vol. 7, No. 1.
- Rahman. 2012. Analisis kualitas produk terhadap penjualan sparepart mobil pada cv. A. Rahman binuang. Diploma thesis, Universitas Islam kalimantan MAB.
- Rizky, Soetam. 2011. Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak {Software Reengineering}. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Sampeallo, Y. G. (2012). *Analisis Pengendalian Persediaan Pada Ud . Bintang*. 8(1), 2032–2035.
- Sulianta, Feri. (2017). Teknik Perancangan Arsitektur Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Susanto, Azhar. 2013. Sistem Informasi Akuntansi. Bandung: Lingga Jaya.
- Sutabri, Tata. 2014. Pengantar Teknologi Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Yakub. 2012. Pengantar Sistem informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yoseph. 2013. Sparepart. Scientific Journals of

STMIK Bina Sarana Global.
Retrieved from <http://journal.stmikglobal.ac.id/index.php/sisfotek/article/download/105/pdf>.

Ridwan Chijaya, Bernadus Gunawan Sudarsono, Helmy Daimon Matulesy, Fauziah, Joseph

Submitted 25/03/2022; Revised: **19/10/2022**; Accepted: **26/10/2022**; Published: **31/10/2022**