

Implementasi Metode Sequential Dalam Pencarian Pendistribusian Barang Pada *Cargo Integration* Sistem

Abdullah Muhazir
Institut Teknologi Medan
Jl. Gedung Arca Medan
muhazir@gmail.com

Muhammad Fakhriza
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Jl. Wilem Iskandar Pasar V, Medan Estate, Medan
Sumatera Utara 20371
fakhriza@uinsu.ac.id

Eddy Sutejo
Institut Teknologi Medan
Jl. Gedung Arca Medan

Abstrak — Pencarian data yang banyak akan memakan waktu lama sehingga berpengaruh terhadap kinerja, Sequential Search adalah pencarian data yang dicari secara urut dari depan ke belakang atau dari awal sampai akhir, berdasarkan key yang di cari kelebihan dari proses pencarian secara berurut, dalam pembuatan aplikasi proses pencarian merupakan salah satu bagian yang penting dalam pemrosesan data. Algoritma dan metode yang di terapkan yaitu Sequential Search. Algoritma Sequential Search merupakan Algoritma pencarian linier, algoritma ini melakukan pencarian lebih cepat karena proses pencarian sudah dalam keadaan terurut. Algoritma dan metode sequential search yang digunakan sangat cocok digunakan dalam aplikasi pencarian data pada barang karena dapat mencari suatu data yang di cari dengan cepat, apabila kata yang dicari tidak ditemukan maka akan berakhir. Hasil dari penelitian ini berupa Aplikasi pencarian data dapat mencari data dengan cepat.

Kata Kunci — algoritma sequential search, Linier, Pencarian Data.

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sangat mempengaruhi kehidupan manusia. Dengan perkembangan teknologi, banyak aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan dan pembelajaran kehidupan sehari-hari. Sekarang ini telah banyak pengiriman barang dalam trayek Darat, Laut, Dan Udara. Pengiriman barang membutuhkan suatu pengiriman yang cepat dan terpercaya untuk pelanggan yang membutuhkan pengiriman barang secara cepat dan terpercaya. Saat pengiriman barang banyak pelanggan mengeluh pada admin cabang karena barang banyak penundaan saat pelanggan mengambil barang di kantor. Tulisan ini merupakan penawaran suatu aplikasi yang memudahkan admin cabang dan pelanggan untuk dapat meng-cover atau meminimalisir barang yang dikirim atau yang diterima. dengan suatu metode sequential.

Sequential Search adalah teknik pencarian data dimana data dicari secara urut dari depan ke belakang

atau dari awal sampai akhir. berdasarkan key yang di cari Kelebihan dari proses pencarian secara sequential ini.

1. Jika data yang dicari terletak didepan, maka data akan ditemukan dengan cepat. Tetapi dibalik kelebihannya ini, teknik ini juga memiliki kekurangan
2. jika data yang dicari terletak dibelakang atau paling akhir, maka akan membutuhkan waktu yang lama dalam proses pencariannya.
3. beban komputer akan semakin bertambah jika jumlah data dalam array sangat banyak.
4. Proses:
 - a. Mulai dari awal(atau dari akhir) cek seluruh record dalam array atau list, baca satu persatu
 - b. Temukan record sesuai dengan key yang dicari.
 - c. Proses Searching berhenti karena salah satu alasan.
 - d. Success – Found the target key
 - e. End of List – No more records to Compare

B. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dimaksudkan untuk menyimpulkan ruang lingkup yang akan dibahas, agar memperjelas masalah-masalah yang dihadapi. Sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan metode Sequential dalam pembuatan aplikasi cargo integration system.
2. Bagaimana Membangun sesuatu aplikasi yang berguna pada aplikasi cargo integration system.
3. Proses tracing pendistribusian barang yang terintegrasi dalam sistem database.

C. Batasan Masalah

Batasan Masalah dimaksudkan untuk mempertegas ruang lingkup yang akan dibahas, agar tidak menimbulkan terlalu luasnya penafsiran mengenai permasalahan dan pokok pembahasan. Maka yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Pengembangan sistem tracing dalam pengiriman dan penerimaan secara komputerisasi.
2. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySql sebagai databasenya
3. Data di ambil hanya bersumber dari perusahaan CV.DUTA SARANA INDOCARGO (DSI Cargo).
4. Proses ujicoba sistem dulakukan pada jaringan lokal.

D. Manfaat dan Tujuan Penelitian

1. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam cargo integration system :

- a. Mempermudah mendapatkan informasi data yang ada di Cabang - cabang.
- b. Karyawan tidak perlu menelpon atau meminta langsung kepada karyawan di cabang lain , langsung mendapatkan data dari sistem.
- c. Membuat pelanggan memudahkan mendapatkan informasi barang .
- d. Mempermudah perusahaan dalam proses pertukaran data antara pusat dan cabang.
- e. Menghasilkan suatu aplikasi yang mempermudah suatu perusahaan cargo saat meminta data secara langsung langsung dengan *online*.

2. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam pembuatan aplikasi cargo integration sistem ini adalah :

- a. Meningkatkan efektivitas waktu dan pelayanan.
- b. Menghasilkan suatu aplikasi yang berguna dan baik digunakan.
- c. Menambahkan ilmu pada penulis pada pembuatan aplikasi implementasi metode sequential pada *cargo integration system*.
- d. Memudahkan Pelanggan mengetahui Status barang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sequential Search

Sequential Search adalah teknik pencarian data secara urut dari depan ke belakang atau dari awal sampai akhir berdasarkan key yang dicari. Kelebihan proses pencarian secara sequential :

1. Jika data yang dicari terletak di depan, maka data akan ditemukan dengan cepat, tetapi dibalik kelebihan ini memiliki kekurangan.
2. Jika data yang dicari terletak dibelakang atau paling akhir, maka akan membutuhkan waktu yang lama dalam proses pencariannya.
3. Beban komputer akan semakin bertambah jika jumlah data dalam array sangat banyak.

Proses:

1. Mulai dari awal (atau dari akhir) cek seluruh record dalam array atau list, baca satu-persatu.
2. Temukan record sesuai key yang dicari.
3. Proses Searching berhenti karena salah satu alasan,
 1. *Success – Found the target key*
 2. *End of list – No more record to compare*

Diaplikasikan pada Array (*sorted & unsorted*) Atau *Linked List*.

B. MySql

MySQL adalah merupakan salah satu database server yang dikembangkan di lingkungan open source dan distribusikan secara free (gratis) dibawah lisensi GPL (*Didik Pri Prasetyo 2004:13*).MySQL Merupakan pemrograman Open source yang paling populer dan

banyak digunakan di lingkaran Linux (Allen dan Hornberger (2002, P202).

MySQL (bisa dibaca dengan mai-es-ki-el atau bisa juga mai-es-kuel) perangkat lunak database relasi (*Relational Database Management System* atau DBMS), seperti halnya ORACLE, POSTGRESQL, MSSQL dan sebagainya. SQL merupakan singkatan dari Structure Query Language. Didefinisikan sebagai suatu singkatan perintah – perintah tertentu, atau bahasa program yang digunakan untuk mengelola suatu database jadi MySQL adalah sotwarenya dan SQL adalah bahasa perintahnya.

1. Struktur MySQL

Dalam sistem *database* tak-relasional, semua informasi disimpan pada satu bidang luas, yang kadangkala data di dalamnya sangat sulit dan melelahkan untuk di akses. Tapi MySQL merupakan sebuah sistem *database* relasional. Sehingga dapat mengelompokkan informasi ke dalam table-table, atau grup - grup informasi yang berkaitan. Setiap tabel memuat bidang-bidang yang terpisah, yang merepresentasikan setiap bit informasi. Sebagai contoh, satu bidang dapat memuat nama depan konsumen, dan bidang lain memuat nama belakangnya. Bidang dapat memuat pelbagai tipe data, seperti teks, angka, tanggal, dan lainnya.

2. Tipe Tabel MySQL dan Mesin Penyimpanan (*Storage Engine*)

Tipe-tipe tabel, yaitu *transaction-safe tables* (TST) dan *Non-transaction-safe tables* (NTST). Tabel TST mengizinkan pengubahan data tabel yang telah di buat. Tabel NTST merupakan tabel yang jauh lebih cepat tetapi pengubahan data tabel yang telah dibuat tidak bias dilakukan.

1. MyISAM merupakan mesin penyimpanan *default* dan cukup untuk kebutuhan pengguna pada umumnya.
2. MERGE mesin penyimpanan ini dapat memanipulasi beberapa tabel MyISAM yang indentik sebagai satu entitas.
3. MEMORY mesin penyimpanan ini umumnya dipakai untuk tabel temporer karena kecepataannya.
4. InnoDB mesin mendukung tabel TST.

5. DBD merupakan tipe mesin penyimpanan lain yang mendukung tabel TST.

3. Sintaks dan Perintah MySQL

Perintah-perintah MySQL yang akan digunakan adalah :

1. CREATE : Menciptakan database dan tabel baru.
2. ALTER : Memodifikasi tabel yang sudah ada.
3. SELECT : Memilih data yang diinginkan.
4. DELETE : Menghapus data dari tabel.
5. DESCRIBE : Menjelaskan struktur dan spesifikasi tabel.
6. INSERT INTO namatabel VALUES : Menetapkan nilai-nilai ke dalam tabel.
7. UPDATE : Memodifikasi data yang sudah ada pada suatu tabel.
8. DROP : Menghapus tabel atau database secara menyeluruh.

C. PHP (Personal Home Page)

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program *website* dimana kode program yang telah dibuat dikompilasi dan dijalankan pada sisi *server* untuk menghasilkan halaman *website* yang dinamis. PHP dibuat pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf. Pada awalnya PHP didirikan personal *home page*. Karena memiliki banyak manfaat dan dapat berkembang dengan baik maka PHP kemudian disebut PHP: *Hypertext Preprocessor*. Pada Januari 2001 tercatat sebanyak lima juta domain *website* menggunakan pemrograman PHP.

PHP merupakan perangkat lunak *open source*. Penulisan kode program PHP menyatu dengan HTML yang berjalan pada sisi *server*. UML (Unified Modelling Language)

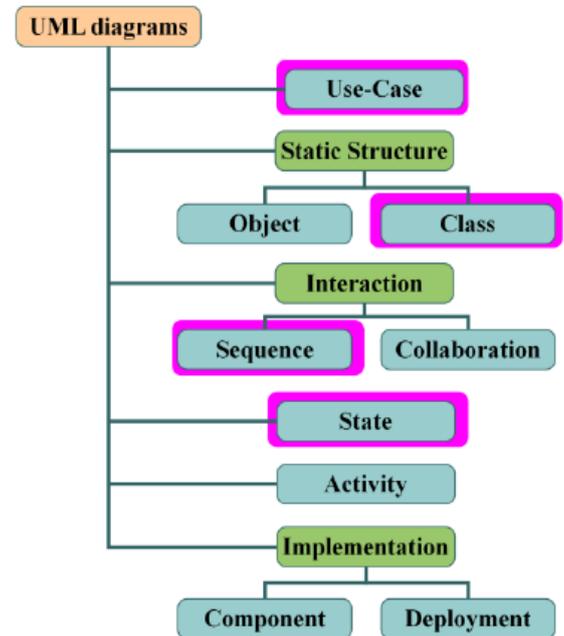
Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual (Braun, *et. al.* 2001). Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek (Whitten, *et. al.* 2004).

Sejarah UML sendiri terbagi dalam dua fase; sebelum dan sesudah munculnya UML. Dalam fase sebelum, UML sebenarnya sudah mulai diperkenalkan sejak tahun 1990an namun notasi yang dikembangkan oleh para ahli analisis dan desain berbeda-beda, sehingga dapat dikatakan belum memiliki standarisasi.

Fase kedua; dilandasi dengan pemikiran untuk mempersatukan metode tersebut dan dimotori oleh *Object Management Group* (OMG) maka pengembangan UML dimulai pada akhir tahun 1994 ketika Grady Booch dengan metode OOD (*Object-Oriented Design*), Jim Rumbaugh dengan metode OMT (*Object Modelling Technique*) mereka ini bekerja pada Racional Software Corporation dan Ivar Jacobson dengan metode OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*) yang bekerja pada perusahaan Objectory Racional. Kemudian pada Januari 1997 IBM, ObjecTime, Platinum Technology, Ptech, Taskon, Reich Technologies dan Softeam juga menanggapi Request for Proposal (RFP) yang dikeluarkan oleh OMG tersebut dan menyatakan kesediaan untuk bergabung.

Perusahaan-perusahaan ini menyumbangkan ide-ide mereka, dan bersama para mitra menghasilkan UML revisi 1.1. Fokus dari UML versi rilis 1.1 ini adalah untuk meningkatkan kejelasan UML Semantik versi rilis 1.0. Hingga saat ini UML versi terbaru adalah versi 2.0 (<http://www.uml.org/>).

Saat ini sebagian besar para perancang sistem informasi dalam menggambarkan informasi dengan memanfaatkan UML diagram dengan tujuan utama untuk membantu tim proyek berkomunikasi, mengeksplorasi potensi desain, dan memvalidasi desain arsitektur perangkat lunak atau pembuat program. Secara filosofi UML diilhami oleh konsep yang telah ada yaitu konsep permodelan *Object Oriented* karena konsep ini menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan atau dinotasikan dalam simbol – simbol yang cukup spesifik.

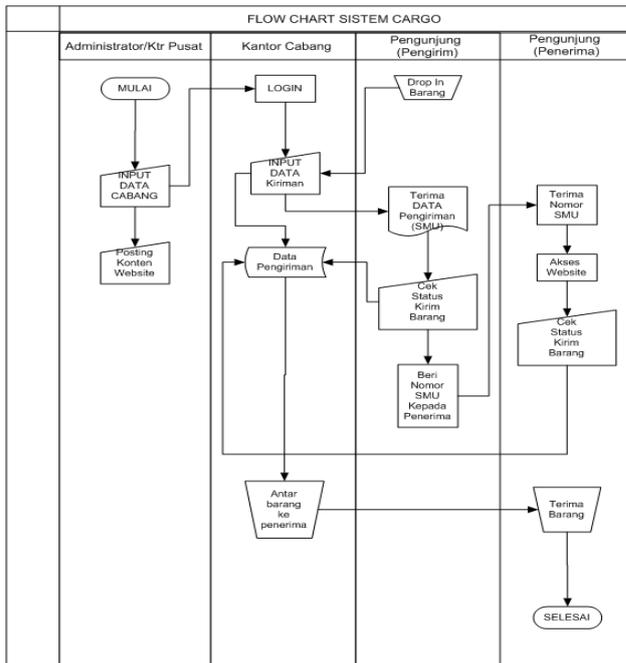


Gambar 1. Diagram UML

III. METODE PENELITIAN

A. Analisa Proses

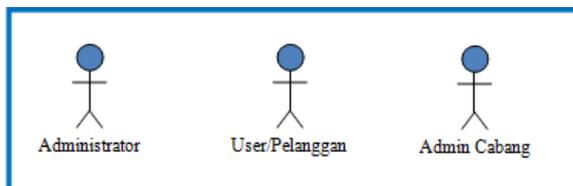
Di bawah ini terdapat diagram alur bagaimana sistem melakukan proses dari awal hingga akhir. Pertama dimulai dari administrator yang bertindak adalah petugas pada kantor pusat. Administrator melakukan input data cabang dimana data tersebut nantinya digunakan juga untuk pengguna di cabang untuk melakukan login ke sistem. Kemudian, administrator melakukan posting data yang akan ditampilkan pada website. Mulai dari profil dan halaman-halaman lain yang terdapat pada website perusahaan. Setelah administrator melakukan input data cabang, kemudian cabang dapat masuk/login ke dalam sistem sesuai dengan data masing-masing yang telah diberikan oleh administrator kantor pusat. Kantor cabang melakukan pengentrian data kiriman setelah pengirim melakukan *drop in* / memasukkan barang kiriman ke kantor cabang. Kemudian, user pada kantor cabang melakukan input data kiriman sesuai dengan data yang akan dikirim dan kemudian akan menghasilkan data kiriman berupa nomor SMU (Surat Muatan Udara) ataupun nomor resi pengiriman.



Gambar 2. Gambar Flowchart Analisa

B. Rancangan Penelitian

Dalam pengembangan aplikasi, penulis menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai perencanaan alur / kinerja program. UML merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal dalam bidang pengembangan sistem karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat blue print atas visinya dalam bentuk yang baku.

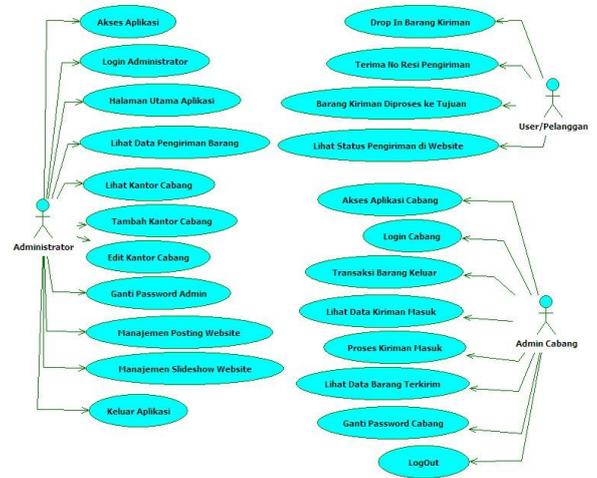


Gambar 3. Aktor

a. Diagram use case

Penulis menggunakan UML dengan diagram *Use Case* dan menggunakan *Activity Diagram*, yang mana terdapat 3 aktor yang terlibat yaitu Administrator, Admin cabang/daerah dan User/Pelanggan. Adapun *Use*

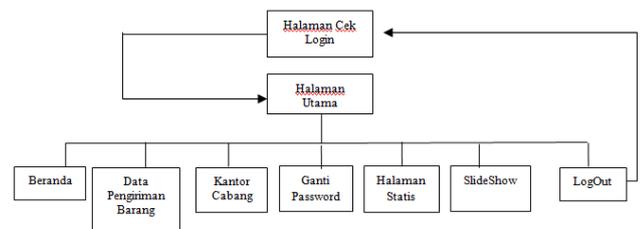
Case dalam sistem ini adalah seperti yang terdapat pada gambar 4 berikut ini :



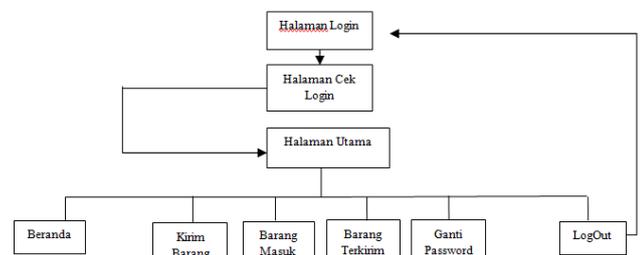
Gambar 4. Use Case Diagram

C. Rancangan Struktur Navigasi

Pembuatan struktur navigasi sangat diperlukan karena memberikan kemampuan bagi user untuk mengakses semua halaman dengan cepat. Penulis membagi struktur navigasi menjadi tiga bagian yaitu administrator, admin cabang/daerah dan user/pelanggan. Berikut adalah rancangan tampilan struktur navigasi dari sistem tersebut.



Gambar 5. Struktur Navigasi Administrator



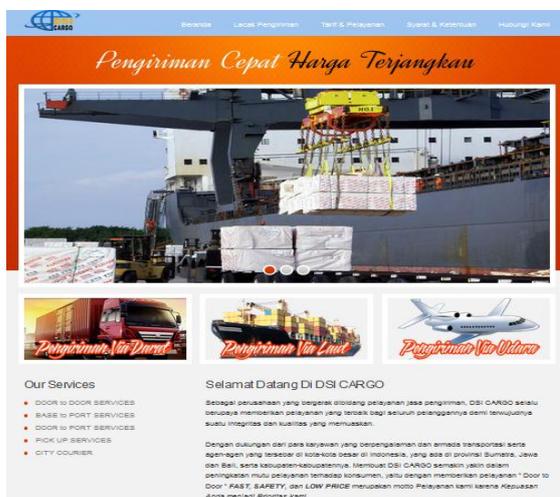
Gambar 6. Struktur Navigasi Admin Cabang/Daerah

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 7. Akses Root Aplikasi

Kemudian, pengguna akan dihadapkan oleh tampilan awal website Duta Sarana Indocargo. Untuk lebih jelasnya, tampilan halaman awal atau beranda website dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. Tampilan Beranda

Pada halaman tersebut terdapat beberapa menu seperti beranda, lacak pengiriman, tarif & pelayanan, syarat & ketentuan dan hubungi kami. Setiap menu menampilkan informasi yang berbeda. Berikut tampilan dari menu-menu dari website tersebut di atas.



Gambar 9. Tampilan Lacak Pengiriman

Pada gambar 9 terdapat tampilan dari menu lacak pengiriman. Silahkan isi kolom masukkan no. kiriman (no resi/SMU) dari nomor yang telah diterima pengirim. Kemudian klik tombol sehingga akan tampil seperti pada gambar 10 berikut ini.



Gambar 10. Tampilan Status Pengiriman Sudah Sampai Di Cabang (Destination Station)

Pada gambar 10 terdapat status pengiriman Destination Station yang berarti, barang sudah sampai pada cabang tujuan. Untuk status pengiriman yang lainnya terdapat pada gambar 11 berikut ini.



Gambar 11. Tampilan Status Pengiriman Barang Sudah Diambil (ROD/Received On Destination)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji coba dan pembahasan program diatas yang dilakukan maka dapat di tarik kesimpulan yaitu :

1. Dengan menggunakan Sequential dapat mencari data lebih mudah untuk mendapatkan suatu informasi dengan menggunakan metode sequential .
2. Pencarian dengan metode sequential dapat di implementasikan dalam sebuah aplikasi untuk mencari status barang. Sistem yang di kembangkan memiliki fitur yang mendukung proses pelatihan pada pencarian dengan metode sequential serta fitur indentifikasi yang mana menggunakan data – data maka hasil dari proses pelatihan untuk dapat menghasilkan suatu informasi yang tepat sesuai dengan data yang di tentukan .
3. Dan hasil informasi ini ternyata terdapat beberapa factor penyebab terjadinya kendala saat pengambilan barang . jadi di buat sebuah aplikasi yang memudahkan untuk mendapatkan informasi .

B. Saran

Saran – saran yang penulis kemukakan diharapkan dapat lebih meningkatkan hasil yang telah didapatkan berikut beberapa saran yang di sampaikan penulis :

1. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dengan metode *sequential* bisa digunakan untuk pengambilan informasi yang membuat pelanggan menjadi nyaman.
2. Harapan penulis hasil penelitian ini dapat digunakan dan diimplentasikan pada perusahaan cargo.
3. Proses pencarian status barang dapat digunakan dengan baik.

- [5] Sumarta.T , Siswoyo.B dan Juhana N.Perancangan Model Berorientasi Objek menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) studi kasus Sistem pengelolaan parkir pada PT.Trikarya Abadi.

REFERENSI

- [1] Andiaugusta., 2014., *Algoritma* pencarian (*Searching*).
- [2] Haviluddin.2011.Memahami penggunaan *UML* (*Unified Modelling Language*). *Jurnal Informatika Mulawarman*.Vol 6 hal 1-2.
- [3] Mahendradipa Elmara Lazuardi.2013.Sistem Informasi pendistribusian barang melalui transpoter pada PT.Tiga Pila marang. *Jurnal Sistem Informasi*.Hal 7.
- [4] R.H. Sianipar (2005) *Membangun WEB dengan php & MySQL*, INFORMATIKA.