

ISSN 2089-1083



SUN MOON UNIVERSITY



**Aptikom Wilayah 7**  
Asosiasi Perguruan Tinggi Informatika & Komputer

**PROSIDING** Volume 03

# SNATIKA 2015

Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Aplikasinya



**Malang, 26 November 2015**

*diorganisasi oleh:*

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat**

Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia

# SNATIKA 2015

**Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Aplikasinya  
Volume 03, Tahun 2015**

---

## **PROGRAM COMMITTEE**

Prof. Dr. R. Eko Indrajit, MSc, MBA (Perbanas Jakarta)

Prof. Dr. Zainal A. Hasibuan (Universitas Indonesia)

Prof. Dr. Ir. Kuswara Setiawan, MT (UPH Surabaya)

## **STEERING COMMITTEE**

Koko Wahyu Prasetyo, S.Kom, M.T.I

Subari, M.Kom

Daniel Rudiaman S., S.T, M.Kom

Jozua F. Palandj, M.Kom

Dedy Ari P., S.Kom

## **ORGANIZING COMMITTEE**

Diah Arifah P., S.Kom, M.T

Laila Isyriyah, M.Kom

Mahendra Wibawa, S.Sn, M.Pd

Elly Sulistyorini, SE.

Siska Diatinari A., S.Kom

M. Zamroni, S.Kom

Ahmad Rianto, S.Kom

Septa Noviana Y., S.Kom

Roosye Tri H., A.Md.

Ery Christianto, Willy Santoso

U'un Setiawati, Isa Suarti

## **SEKRETARIAT**

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) – Malang

SNATIKA 2015

Jl. Raya Tidar 100 Malang 65146, Tel. +62-341 560823, Fax. +62-341 562525

Website : [snatika.stiki.ac.id](http://snatika.stiki.ac.id)

Email : [snatika@stiki.ac.id](mailto:snatika@stiki.ac.id)

## DAFTAR ISI

		Halaman	
Halaman Judul		ii	
Kata Pengantar		iii	
Sambutan Ketua STIKI		iv	
Daftar Isi		v	
1	<i>Danang Arbian Sulisty, Gunawan</i>	Penyelesaian Fill-In Puzzle Dengan Algoritma Genetika	1 - 6
2	<i>Koko Wahyu Prasetyo, Setiabudi Sakaria</i>	Structural And Behavioral Models Of RFID-Based Students Attendance System Using Model-View-Controller Pattern	7 - 11
3	<i>Titania Dwi Andini, Edwin Pramana</i>	Penentuan Faktor Kredibilitas Toko Online Melalui Pendekatan Peran Estetika Secara Empiris	12 - 21
4	<i>Soetam Rizky Wicaksono</i>	Implementing Collaborative Document Management System In Higher Education Environment	22 - 25
5	<i>Johan Ericka W.P</i>	Evaluasi Performa Protokol Routing Topology Based Untuk Pengiriman Data Antar Node Pada Lingkungan Vanet	26 - 29
6	<i>Sugeng Widodo, Gunawan</i>	Template Matching Pada Citra E-KTP Indonesia	30 – 35
7	<i>Adi Pandu Wirawan, Maxima Ari Saktiono, Aab Abdul Wahab</i>	Penghematan Konsumsi Daya Node Sensor Nirkabel Untuk Aplikasi Structural Health Monitoring Jembatan	36 – 40
8	<i>Fitri Marisa</i>	Model Dan Implementasi Teknik Query Realtime Database Untuk Mengolah Data Finansial Pada Aplikasi Server Pulsa Reload Berbasis .Net	41 - 47
9	<i>Septriandi Wira Yoga, Dedy Wahyu</i>	Efisiensi Energi Pada Heterogeneous Wireless Sensor Network Berbasis Clustering	48 - 53

*Herdiyanto,  
Arip Andrika*

- |    |                                                                                                    |                                                                                                                                                                       |           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10 | <i>Andri Dwi<br/>Setyabudi Wibowo</i>                                                              | Kinematik Terbalik Robot Hexapod 3dof                                                                                                                                 | 54 - 61   |
| 11 | <i>Julie Chyntia Rante,<br/>Khodijah Amiroh,<br/>Anindita Kemala H</i>                             | Performansi Protokol Pegasis Dalam Penggunaan Efisiensi Energi Pada Jaringan Sensor Nirkabe                                                                           | 62 - 65   |
| 12 | <i>Megawaty</i>                                                                                    | Analisis Perangkat Ajar Relational Database Model Berbasis Multimedia Interaktif                                                                                      | 66 - 69   |
| 13 | <i>Puji Subekti</i>                                                                                | Perbandingan Perhitungan Matematis Dan SPSS Analisis Regresi Linear Studi Kasus (Pengaruh IQ Mahasiswa Terhadap IPK)                                                  | 70 - 75   |
| 14 | <i>Inovency Permata<br/>Wibowo,<br/>Hendry Setiawan,<br/>Paulus Lucky Tirma<br/>Irawan</i>         | Desain Prototype Aplikasi Penyembuhan Stroke Melalui Gerak Menggunakan Kinect                                                                                         | 76 - 82   |
| 15 | <i>Diah Arifah P.,<br/>Laila Isyriyah</i>                                                          | Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Untuk Penentuan Pegawai Terbaik Menggunakan Fuzzy Simple Additive Weighted (FSAW)                                         | 83 - 88   |
| 16 | <i>Riki Renaldo,<br/>Nungsiyati,<br/>Muhamad<br/>Muslihudin,<br/>Wulandari,<br/>Deni Oktariyan</i> | Fuzzy SAW (Fuzzy Simple Additive Weighting) Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Perguruan Tinggi Di Kopertis Wilayah II (Study Kasus: Provinsi Lampung ) | 89 - 98   |
| 17 | <i>Nurul Adha Oktarini<br/>Saputri,<br/>Ida Marlina</i>                                            | Analisis Kualitas Layanan Website Perguruan Tinggi Abdi Nusa Palembang Dengan Metode Servqual                                                                         | 99 - 104  |
| 18 | <i>Nur Nafi'yah</i>                                                                                | Clustering Keahlian Mahasiswa Dengan SOM (Studi Khusus: Teknik Informatika Unisla)                                                                                    | 105 - 110 |
| 19 | <i>Philip Faster Eka<br/>Adipraja,<br/>Sri A.K. Dewi,</i>                                          | Analisis Efektifitas Dan Keamanan Ecommerce Di Indonesia Dalam Menghadapi MEA                                                                                         | 111 - 117 |

*Lia Farokhah*

- |    |                                                                |                                                                                                                                  |           |
|----|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 20 | <i>Novri Hadinata,<br/>Devi Udariansyah</i>                    | Implementasi Metode Web Engineering Dalam Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Dan Tes Online                  | 118 – 125 |
| 21 | <i>Nurul Huda,<br/>Nita Rosa<br/>Damayanti</i>                 | Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Masyarakat Abdi Nusa Palembang | 126 - 131 |
| 22 | <i>Sri Mulyana,<br/>Retantyo Wardoyo,<br/>Aina Musdholifah</i> | Sistem Pakar Medis Berbasis Aturan Rekomendasi Penanganan Penyakit Tropis                                                        | 132 - 137 |
| 23 | <i>Setyorini</i>                                               | Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Melalui Media Pembelajaran Aplikasi Mobile E-Try Out Berbasis Android                      | 138 - 142 |
| 24 | <i>Anang Andrianto</i>                                         | Pengembangan Portal Budaya Using Sebagai Upaya Melestarikan Dan Mengenalkan Kebudayaan Kepada Generasi Muda                      | 143 - 149 |
| 25 | <i>Dinny Komalasari</i>                                        | Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Pada Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Prabumulih   | 150 - 158 |
| 26 | <i>Vivi Sahfitri,<br/>Muhammad Nasir,<br/>Kurniawan</i>        | Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerimaan Beras Miskin                                                                     | 159 - 164 |
| 27 | <i>Evy<br/>Poerbaningtyas,<br/>L N Andoyo</i>                  | Sistem Geoserver Pertanian Dengan Postgis Guna Mempermudah Pengolahan Data Penyuluhan Petani Di Kabupaten Malang                 | 165 - 169 |
| 28 | <i>Kukuh Nugroho,<br/>Wini Oktaviani,<br/>Eka Wahyudi</i>      | Pengukuran Unjuk Kerja Jaringan Pada Penggunaan Kabel UTP Dan STP                                                                | 170 - 174 |
| 29 | <i>Megawaty</i>                                                | Perancangan Sistem Informasi Stasiun Palembang TV Berbasis Web                                                                   | 175 - 177 |
| 30 | <i>Emiliana<br/>Meolbatak,</i>                                 | Penerapan Model Multimedia Sebagai Media Pembelajaran Alternatif Untuk                                                           | 178 - 184 |

	<i>Yulianti Paula Bria</i>	Meningkatkan Self Motivated Learning Dan Self Regulated Learning	
31	<i>Merry Agustina, A. Mutatkin Bakti</i>	Penentuan Distribusi Air Bersih Di Kabupaten X Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	185 - 188
32	<i>Nuansa Dipa Bismoko, Wahyu Waskito, Nancy Ardelina</i>	Sistem Komunikasi Multihop Sep Dengan Dynamic Cluster Head Pada Jaringan Sensor Nirkabel	189 - 193
33	<i>Widodo, Wiwik Utami, Nukhan Wicaksono Pribadi</i>	Pencegahan Residivisme Pelaku Cybercrime Melalui Model Pembinaan Berbasis Kompetensi Di Lembaga Pemasarakatan	194 - 201
34	<i>Subari, Ferdinandus</i>	Sistem Information Retrieval Layanan Kesehatan Untuk Berobat Dengan Metode Vector Space Model (VSM) Berbasis Webgis	202 - 212

# MODEL DAN IMPLEMENTASI TEKNIK *QUERY* *REALTIME* DATABASE UNTUK MENGOLAH DATA FINANSIAL PADA APLIKASI SERVER PULSA RELOAD BERBASIS .NET

Fitri Marisa

Universitas Widyagama Malang  
fitriamarisa@widyagama.ac.id

## ABSTRAK

*Semakin maraknya aplikasi Online di bidang IT maka berimbas pada kompleksnya kebutuhan-kebutuhan yang berkenaan dengan usaha perbaikan maupun pengembangan teknologi dari bidang yang bersangkutan. Salah satunya adalah usaha server pulsa elektronik yang pada 10 tahun terakhir ini di Indonesia semakin meningkat. Salah satu permasalahan server pulsa adalah pengintegrasian database untuk penyelesaian masalah manajemen. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk membuat model teknik query database yang bekerja secara realtime menghasilkan pola query pengambilan field yang diperlukan untuk proses pengolahan data finansial server pulsa reload dimana datanya terupdate secara realtime sesuai dengan data yang ada pada database sumber tanpa mengganggu proses kerja server. Sedangkan hasil dari teknik query database realtime ini akan diimplementasikan dalam aplikasi keuangan server pulsa reload. Dalam keuangan server pulsa ada beberapa item yang penting untuk selalu dibutuhkan informasinya setiap saat yaitu posisi hutang reseler, piutang usaha, dan kerugian transaksi disebabkan kesalahan operator. Beberapa hal tersebut sangat bergantung pada data pada database sumber, sehingga perlu ada teknik query untuk bisa menangkap dan mengolah dalam bentuk aplikasi tersendiri namun masih tetap terhubung dengan database sumber. Oleh karena itu akan dibuat model teknik query database realtime yang akan menangkap field-field kunci dari database sumber (SQL Server), disimpan dalam database penerima (MySQL). Hasil query database realtime ini akan diimplementasikan dan diujikan untuk mengolah data finansial pulsa secara realtime dengan mengaplikasikannya dalam aplikasi keuangan server pulsa reload. Rancangan kegiatan penelitian ini adalah dimulai dari studi literatur tentang Database,SQL, pemrograman .Net, dan mekanisme sistem kerja server pulsa elektrik yang kemudian dilanjutkan membuat model teknik query database yang dijabarkan dalam perintah query yang nantinya akan diimplementasikan dalam aplikasi. Setelah menghasilkan model teknik query, maka langkah selanjutnya adalah membangun aplikasi finansial dengan memfokuskan proses perhitungan posisi hutang reseler, piutang usaha, kerugian transaksi disebabkan kesalahan operator. Ketepatan dan kecepatan konversi data dari database sumber (SQL Server) ke database penerima (MySQL) adalah tolok ukur yang akan diujikan dalam penelitian ini.*

**Kata Kunci:** *Query Realtime Database,, Server Pulsa Reload,, Pemrograman DotNet*

## 1. Pendahuluan

Pada beberapa tahun terakhir Indonesia marak dengan keberadaan server pulsa reload. Server pulsa di Indonesia bisa dikatakan menjadi salah satu bisnis yang memiliki potensi besar dalam menopang perekonomian. Server pulsa reload adalah sebuah bidang usaha jasa di bidang Teknologi Informasi yang menjual pulsa secara elektrik dari kartu Prabayar. Cara kerja server pulsa reload adalah dengan mendistribusikan pulsa Prabayar dari operator seluler yang didapatkan dari dealer resmi melalui chip-chip yang telah diisi oleh pulsa, kemudian diolah dalam aplikasi yang berbasis sms gateway dan berbantuan beberapa

perangkat modem sebagai tempat chip, setelah itu dengan mekanisme parsing, pulsa didistribusikan kepada end user melalui aplikasi tersebut.

Aplikasi server reload hingga saat ini dibangun dan dikembangkan oleh banyak vendor, dari yang berbasis desktop, web, maupun .Net. Namun seiring dengan perkembangannya aplikasi .Net yang saat ini paling banyak pengguna karena memiliki kelebihan lebih ringan dan lebih cepat dalam proses parsing. Salah satu vendor aplikasi server .Net yang terbesar adalah Orisinil.com yang didirikan tahun 2008 oleh Yusuf Arif Rahmanto. Produk aplikasi orisinil dikenal

dengan Otomax. Otomax dibangun dengan menggunakan software C# yang berbasis .Net dengan database SQL Server Express. Hingga saat ini Otomax telah memiliki 4.399 member aktif (sumber: [www.forum.orisinil.com](http://www.forum.orisinil.com) ). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pengguna aplikasi Otomax sudah sangat banyak.

Jika ditinjau dari konten yang sudah disajikan oleh aplikasi server pulsa reload, biasanya selama ini konten sebatas pada pengisian pulsa dan data saldo pelanggan. Begitu juga pada Otomax, yaitu aplikasi sebatas pada mekanisme pengisian pulsa dan perhitungan saldo pelanggan. Sementara para pengusaha pulsa sangat membutuhkan pengolahan keuangan lengkap berupa General Ledger (GL) untuk menghasilkan informasi lengkap mengenai laba rugi, dan pergerakan keuangan. Selama ini para pengusaha pulsa khususnya pengguna Otomax reload mengembangkan aplikasi GL secara terpisah dengan aplikasi server, sementara sumber data yang diolah adalah berasal dari database server, dimana pada Otomax yang digunakan adalah SQL Server Express. Dengan proses yang terpisah ini mengakibatkan terjadi ketidakakuratan pada pengolahan data keuangan. Kondisi tersebut juga menyebabkan tidak bisa mendapatkan informasi keuangan secara realtime, sementara itu transaksi berjalan dalam hitungan detik yang otomatis perubahan data keuangan mengikuti perubahan transaksi tersebut.

Dengan adanya tantangan yang ada maka aplikasi Otomax reload membutuhkan sebuah aplikasi pelengkap yang mencatat keuangan lengkap secara realtime. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dikembangkan model teknik query database realtime dengan menganalisis alur relasi database Otomax reload dan kemudian mengambil field-field kunci yang dibutuhkan dengan pendekatan query. Teknik ini kemudian menghasilkan rumus-rumus query yang kemudian hasilnya disimpan dalam database MySQL untuk diolah dalam aplikasi pengolahan keuangan. Rumus-rumus query berfungsi sebagai penjematan antara data Otomax (dalam SQL Server) dan data keuangan (dalam MySQL). Dengan demikian pengolahan data keuangan diperoleh dari sumber data yang update secara realtime.

## 2. Tinjauan Pustaka.

### A. Pengertian Database.

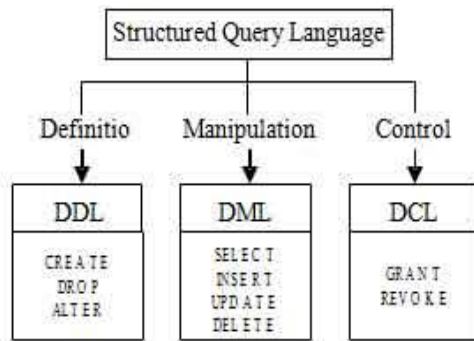
Data adalah fakta yang dapat direkam dan memiliki arti secara implisit. Sedangkan kumpulan data yang memiliki hubungan secara implisit itu disebut Database. (Cahyono, 2006:10). Menurut Ramakrishnan dan Gehrke (2003) dalam Simarmata & Paryudi (2006:1) menyatakan “basisdata sebagai kumpulan data, umumnya mendeskripsikan aktivitas satu organisasi atau lebih yang berhubungan”. Dalam database juga dikenal istilah DBMS (Database Management Systems) yaitu sekumpulan program yang memungkinkan pengguna untuk membuat dan memelihara suatu database. (Cahyono, 2006:10). Bisa juga dikatakan bahwa DBMS merupakan perangkat General Purpose Software System yang berfungsi untuk mewartakan proses-proses dalam database seperti pendefinisian, pembuatan, sharing, maupun manipulasi database.

Dalam database, dikenal istilah Entity Relationship (ER). Menurut Octafian (2011:2) “Entitas adalah sesuatu atau objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain. Misal: mahasiswa, dan anatakuliah. Entitas digambarkan dalam basisdata dengan kumpulan atribut. Misalnya: nim, nama, alamat, dan kota. Relasi adalah hubungan antara beberapa entitas. Misalnya: relasi menghubungkan mahasiswa dengan anatakuliah yang diambilnya.”. Bisa juga dikatakan bahwa “Entity relationship (ER) data model didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas dan hubungan antar objek (Simarmata & Paryudi, 2006:59).

### B. SQL (Structure Query Language) Server.

SQL merupakan bahasa query standar yang dipergunakan untuk mengakses basis data relasional. Statement SQL secara garis besar dibagi menjadi 3 kategori yaitu Data Definition Languages (DDL), Data Manipulation Languages (DML) dan Data Control Language (DCL). (Dediando, 2013: 2). Struktur SQL dapat digambarkan sebagai berikut:





**Gambar 1: Struktur SQL.**  
(Sumber: Dedianto, 2013:2)

Berikut adalah pembahasan dalam memahami SQL Server. “SQL SERVER adalah sistem manajemen database relasional (RDBMS) yang dirancang untuk aplikasi dengan arsitektur client/server. Istilah client, server, dan client/server dapat digunakan untuk merujuk kepada konsep yang sangat umum atau hal yang spesifik dari perangkat keras atau perangkat lunak. Pada level yang sangat umum. (Mustofa, 2012:1) CLIENT adalah setiap komponen dari sebuah sistem yang meminta layanan atau sumber daya (resource) dari komponen sistem lainnya. SERVER adalah setiap komponen sistem yang menyediakan layanan atau sumber daya ke komponen sistem lainnya”. (Mustofa, 2013: 1)

Dalam SQL Server juga dikenal dengan istilah RDBMS (Relational Database Management System). RDBMS adalah dasar untuk SQL, dan untuk semua sistem database modern seperti Microsoft SQL Server, IBM DB2, Oracle, MySQL, dan Microsoft Access. Data dalam RDBMS disimpan dalam objek database yang disebut tabel. TABEL adalah kumpulan data entri terkait dan terdiri dari kolom dan baris.

SQL memiliki peran penting bagi pembangunan aplikasi sistem. Berikut beberapa fungsi SQL yaitu:

- Mengakses dan memanipulasi database.
- Mengeksekusi query terhadap database.
- Mengambil, menyisipkan ,memperbarui, dan menghapus data dari database.
- Membuat tabel dan database baru.
- Membuat prosedur yang tersimpan dalam database.
- Mengatur hak akses pada tabel, prosedur, dan list data.

### C. Pemrograman .Net Framework.

Issa (2012: 44) mengatakan “*Have you ever thought of some great idea for a product*

*but you couldn't bring it to life because technology wasn't on your side? Or maybe thought, “there's got to be an easier way!” Maybe you are a programmer that wanted to make a security system but then thought using a PC is too expensive to run a simple system? The answer is Microsoft's .NET Micro Framework!”*. Pendapat tersebut dengan kata lain bahwa pemrograman .Net Framework merupakan Kerangka kerja yang menyediakan sejumlah besar pustaka pemrograman komputer dan mendukung beberapa bahasa pemrograman serta interoperabilitas yang baik sehingga memungkinkan bahasa-bahasa tersebut berfungsi satu dengan lain dalam pengembangan sistem. .NET Framework berjalan pada lingkungan perangkat lunak melalui Common Language Runtime (CLR), dan bukan perangkat keras secara langsung. Hal ini memungkinkan aplikasi yang dibuat di atas . dapat berjalan pada perangkat keras apapun yang didukung oleh .NET Framework.

Dalam Issa (2012: 44) dijelaskan beberapa keunggulan .Net framework khususnya Microsoft framework antara lain:

1. Berjalan dalam platform yang gratis yaitu visual C# express dengan teknologi *high-end IDE*.
2. .Net framework adalah teknologi yang bersifat Open source dan Free.
3. Memiliki kemampuan Debugging yang handal.
4. Telah diujicobakan dalam berbagai produk komersil dan telah terjamin kehandalannya.
5. Memiliki banyak *Bus Drivers* (SPI, UART , I2C, dll)

Dari sisi pola pengkodean .Net Framework memiliki pola MVC (Model, View & Controller). Kelebihan dari pola MVC adalah kemudahan dalam memelihara kode yang telah kita buat karena modul program terbagi menjadi 3 bagian;

1. Model merupakan logika bisnis utama. Di dalamnya terdapat kode untuk data persistence dan perhitungan logika bisnis utama utama.
2. View menangani masalah-masalah yang berkaitan dengan tampilan (user interface).
3. Controller melakukan respon terhadap action yang dilakukan oleh user.

.Net Framework juga memiliki kelebihan hemat waktu ,dimana pemrograman tidak perlu

menghabiskan banyak waktu untuk menulis kode program, programmer bisa menggunakan fungsi atau class bawaan dari framework yang kita gunakan, seperti:

- Modul Generator, akan menghasilkan modul yang kita inginkan menjadi cepat (menghasilkan MVC).
- ORM (Object Relation Mapping), memungkinkan mempraktikkan syntax SQL yang spesifik untuk database tertentu. Sehingga programmer tidak perlu melakukan query terhadap table, hanya melakukan query terhadap objek yang telah didefinisikan oleh ORM.
- Ketersediaan Plugin, sehingga programmer dapat menggunakan plugin yang tersedia pada komunitas framework sesuai kebutuhan.

.Net Framework juga memiliki kemudahan dalam melakukan debug program. Framework biasanya dilengkapi dengan fasilitas debug program, yang salah satunya berfungsi untuk melakukan analisa terhadap program yang sedang berjalan atau memeriksa kesalahan-kesalahan pada program yang dibuat.

Dengan demikian .Net Framework sangat menguntungkan dari sisi kekayaan tools dan penyediaan kebutuhan kerja bagi performansi aplikasi yang dibuat. Selain itu dengan modul MVC membuat .Net Framework juga memiliki kelebihan pada kecepatan akses.

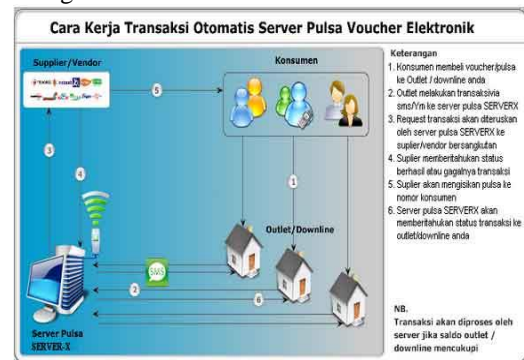
#### D. Server Pulsa Reload.

Dalam pembahasan ini, akan dijelaskan tentang pengertian dan mekanisme server pulsa reload. Server pulsa adalah sebuah sistem pengisian pulsa elektrik yang dilakukan dengan berbantuan komputer, modem, dan handphone yang terangkai kerja dengan perangkat lunak yang bertugas melakukan parsing dengan menangkap dan menyesuaikan kode-kode pengiriman dari operator seluler, kemudian diteruskan kepada pelanggan.

Ide dasar dari pembuatan server pulsa elektrik ini adalah dengan semakin maraknya distributor penjualan pulsa elektrik yang pada dasarnya menggunakan format SMS dan *dial*, ternyata pada proses pengisian dirasa tidak efektif jika dilakukan oleh distributor pulsa, dikarenakan jumlah transaksi per hari sekurangnya 200 transaksi per hari. Untuk itu diperlukan sebuah mekanisme komputerisasi yang dapat melakukan proses pengisian secara cepat dan dalam jumlah yang banyak. Maka dibuatlah sistem reload pulsa untuk mengefektifkan proses pengisian pulsa oleh distributor.

Sistem kerja server pulsa dapat digambarkan

sebagai berikut:



**Gambar 1: Cara kerja server pulsa.**

(Sumber: <http://www.ipulsamedia.com/> )

Dari gambar 1 dapat dijelaskan secara singkat bahwa ada beberapa komponen penting yang harus ada dalam server pulsa yaitu: (1) handphone Penerima pesan perintah dari reseller untuk diteruskan ke software aplikasi agar dilakukan proses parsing, (2) modem/Handphone tempat stok pulsa dari operator seluler yang akan diambil oleh reseller melalui aplikasi, (3) handphone pengirim yang bertugas untuk mengirimkan laporan pengisian pulsa kepada reseller, (4) aplikasi reload pulsa yang bertugas untuk melakukan parsing kode sesuai permintaan reseller dan ketersediaan stok pulsa.

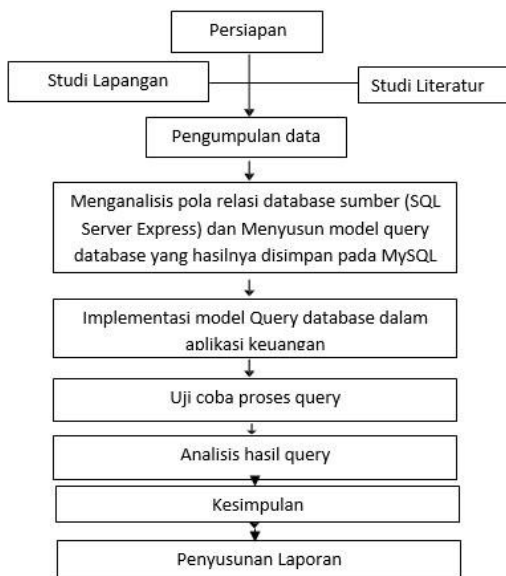
#### E. Sistem Finansial Server Pulsa dan kebutuhannya.

Pada Aplikasi server reload umumnya terdapat sistem perhitungan keuangan namun masih terbatas pada posisi saldo dan jumlah laba/kerugian kotor. Sementara kebutuhan akan perhitungan keuangan lengkap sangat diperlukan untuk mengetahui informasi-informasi penting seperti posisi hutang pelanggan, jumlah piutang, laba bersih, jumlah kesalahan pengisian operator yang disebabkan human error. Oleh karena itu diperlukan aplikasi pengembangan untuk meneruskan proses perhitungan keuangan yang bersumber pada database server sehingga dapat ter-*update* secara realtime.

#### 3. Metodologi Penelitian.

Metode penelitian yang dirujuk dalam penelitian ini adalah mengadopsi pada pendekatan SLDC (System Development Life Cycle). Dalam SDLC Ada beberapa tahap yaitu Perencanaan, Analisis, Implementasi yang dijabarkan dalam pembahasan dalam bab ini. Kegiatan penelitian ini dimulai dengan pengkajian literatur perintah-perintah query database, koding program berbasis C# .Net,

serta koding program visual basic sebagai bahasa programan yang digunakan untuk membangun aplikasi keuangan. Kemudian disusun model query realtime database berupa algoritma dan perintah SQL diterjemahkan dalam bahasa pemrograman Visual Basic. Kegiatan selanjutnya adalah mengimplementasikan model dengan membuat aplikasi keuangan. Dari perintah SQL Query Realtime akan menghasilkan data pembayaran reseller pulsa secara realtime yang ditangkap dari internet banking pada aplikasi pulsa reload.



Gambar 4: Langkah penelitian

#### 4.HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain model query realtime yang diterjemahkan dalam bentuk formula query dari aplikasi keuangan server pulsa. Bentuk formula dapat dilihat dalam gambar 5 berikut:

```

Private Sub GetDeposit()
Dim cvKode As String

cvKode = ""
cSql = "Select MAX(Faktur) as Kode From Deposit_Reseller"
Set dbData = ObjData.SQL(GetDsn, cSql)
If Not dbData.EOF And (Not IsNull(dbData.Kode)) Then
cvKode = dbData.Kode
Else
cSql = "Select TOP (2) Kode From Mutasi"
cSql = cSql & " Where (Jenis) Is Null "
cSql = cSql & " Order By a.Kode Desc"
Set dbData = ObjData.SQL(GetDsnOtomax, cSql)
While Not dbData.EOF
cvKode = dbData.Kode
dbData.MoveNext
Wend
End If

cSql = "Select a.Kode,a.Kode_Reseller,a.Tanggal,a.Jumlah,a.Keterangan,b>Nama"
cSql = cSql & " From Mutasi a"
cSql = cSql & " Left Join Reseller b On a.Kode_Reseller=b.Kode"
cSql = cSql & " Where (a.Jenis) Is Null "
cSql = cSql & " And a.Kode=" & cvKode
cSql = cSql & " Order By a.Kode"
Set dbData = ObjData.SQL(GetDsnOtomax, cSql)
If Not dbData.EOF Then
PrgBar.Max = dbData.RecordCount
PrgBar.Value = 0
While Not dbData.EOF
PrgBar.Value = PrgBar.Value + 1
PrgBar.Refresh

ObjData.Update GetDsn, "Deposit_Reseller", "Faktur=" & dbData.Kode & "",
Array("Faktur", "Tgl", "Reseller", "Nama", "Keterangan", "Jumlah", "Sisa",
"Operator", "Waktu"),
Array(dbData.Kode, GetTglJam(dbData.Tanggal), UCase(dbData.Kode_Reseller),
pbOperator, GetWaktu)

UpdRekDepositReseller ObjData, dbData.Kode

dbData.MoveNext
Wend
End Sub
  
```

Gambar 5: Model Query Realtime.

Relasi diatas melibatkan 2 tabel penting yaitu gambar 6-7 sebagai berikut:

Name	Type	Null	Default
Kode	varchar(6)	No	
Tgl	date	Yes	
Nama	varchar(35)	Yes	
Alamat	varchar(55)	Yes	
Saldo	double	Yes	0
PJ	varchar(4)	No	

Gambar 6: Tabel Reseler

Name	Type	Null	Default
Faktur	int(10)	No	0
Tgl	date	Yes	
TglJam	datetime	Yes	
Reseller	varchar(6)	Yes	
Jumlah	double(12,2)	No	0.00
Lunas	double(12,2)	No	0.00
Sisa	double(12,2)	No	0.00
Operator	varchar(20)	Yes	
Waktu	varchar(20)	Yes	

Gambar 7: Tabel Deposit\_reseler

Selanjutnya dilakukan tahap implementasi teknik query realtime dijabarkan gambar-5 dalam bentuk coding program.

Hasil dari implementasi dapat dilihat pada pengujian program berikut:



**Gambar 8: Menu Posting Transaksi**

Dalam gambar 8 Form ini menyajikan menu posting transaksi yang berfungsi sebagai refresh terhadap record terakhir, sehingga dihasilkan data terakhir dari mutasi saldo bank, sebagaimana dijelaskan dalam gambar 9 berikut ini:



**Gambar 9: Hasil Posting.**

Kemudian dilakukan pengecekan jumlah saldo dan update mutasi masing-masing reseller seperti gambar 10-11 berikut:



**Gambar 10: Filter sesuai reseller**



**Gambar 11: Hasil pengecekan.**

Saat user sudah terekam proses pembayarannya melalui cara otomatis, maka di area gambar 11 disediakan pengisian pembayaran yang manual atau tidak melalui tiket otomatis. Hal ini bertujuan untuk melengkapi historis pembayaran reseller. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengujian terhadap teknik query realtime berhasil diterapkan pada aplikasi keuangan

pulsa reload dengan cara merekam update mutasi bank dalam internet banking.

## 5. Kesimpulan Dan Saran.

### A. Kesimpulan

Dengan membangun model dan implementasi query realtime database pada keuangan server pulsa berbasis Dot Net dapat membantu server pulsa berbasis Dot Net dalam merekam data keuangan pulsa agar lebih cepat dan akurat.

### B. Saran.

Beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan query realtime yaitu dibutuhkan mekanisme backup yang otomatis berkala sehingga tidak membebani server dengan historis mutasi keuangan setiap harinya. Penelitian ini masih banyak kelemahan antara lain untuk mengetahui hasil mutasi harus dilakukan proses posting transaksi, maka pada pengembangan penelitian berikutnya dapat menghilangkan proses mutasi agar mempercepat proses.

## 6. Referensi

- [1]. Cahyono, Setiyo. "Panduan Praktis Pemrograman Database Menggunakan MySQL dan Java". 2006. Bandung. Hal 10
- [2]. Simarmata, Janner & Paryudi, Imam. "Basis Data". Andi Offset. 2006. Yogyakarta.
- [3]. Nadezhda, Filipova dan Ficho Filipov. "Development of Database for Distributed Information Measurement and Control System" 2008. University of Economic.
- [4]. Suhaidi, Mustazzihim. "Analisis dan Sistem Informasi Sistem Pengisian Pulsa Elektronik berbasis SMS (Studi kasus 4VR1.Cell Magelang. 2010. Naskah publikasi. Amikom Yogyakarta.
- [5]. Octafian, D Tri. "Desain Database Sistem Informasi Pendualan Barang". Jurnal Teknologi dan Informatika (TEKNOMATIKA). Vol 1. No. 2. 2011
- [6]. Issa, Gus. "Beginners Guide to C# and the .NET Micro Framework". 2012. GHI Elecktonic LLC. USA. Page 44

- [7]. Dedianto. "Sistem Trigger Database Pada SIAKAD Informatika". Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JusTin). Vol. 1 No. 1. 2013.  
<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/924/859>
- [8].Mustofa, Dion. "Pengertian dan Fungsi QLQ Server ". 2013.  
<http://ilmukomputerdananalisis.blogspot.com/2012/12/pengertian-dan-fungsi-sql-server.html>" diakses tanggal 16 April 2014.
- [9]. <http://www.forum.orisinil.com>. 2014.
- [10]. <http://www.ipulsamedia.com/2014>.