

# Sistem Informasi Monitoring Inventory IT Aset (SIMONAS) Berbasis Web Pada PT. Metrocom Global Solusi Jakarta

**Suparni**Universitas Bina Sarana Informatika  
Jl. Kamal Raya No.18, Ring Road Barat,  
Cengkareng  
Suparni.spn@bsi.ac.id**Hadiyansyah**Jl. Damai No.8 Warung Jati Barat (Margasatwa)  
STMIK Nusa Mandiri Jakarta  
adhieoz@gmail.com

**Abstrak** - PT. Metrocom Global Solusi sebagai perusahaan dagang yang bergerak dibidang penyediaan perangkat dan jasa teknologi informasi, masih belum memiliki sarana yang efektif dalam melakukan pengolahan dan pelaporan IT aset. Pengelolaan perangkat IT pada suatu perusahaan merupakan salah satu hal yang penting untuk dilakukan karena perangkat merupakan salah satu aset perusahaan. Sistem informasi monitoring inventory IT aset berbasis WEB pada PT. Metrocom Global Solusi Jakarta ini terdiri dari beberapa hak akses yaitu hak akses admin dan manager. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode Waterfall, dimana konsep dari metode ini adalah melihat suatu masalah secara sistematis dan terstruktur dari awal hingga akhir. Hasil Penelitian dari penelitian ini adalah suatu sistem informasi monitoring inventory IT Aset berbasis web untuk diterapkan pada PT. Metrocom Global Solusi Jakarta. Dengan pembuatan sistem baru yang didukung dengan system basis data diharapkan dapat mengatasi kendala yang ada pada pengelolaan IT aset di PT. Metrocom Global Solusi Jakarta.

**Kata Kunci** : PT. Metrocom Global Solusi, Sistem Informasi, Manajemen Aset

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

PT. Metrocom Global Solusi berlokasi di Graha Metrocom Jl. Prof. Dr. Soepomo No.290, Jakarta Selatan. Perusahaan ini berdiri pada tahun 1998 dengan nama PT.Metrocom Global Solusi. Memiliki pengalaman 17 tahun dalam bidang IT Consultan mampu menyediakan layanan berkualitas yang inovatif dengan engineer yang professional dan berpengalaman. PT. Metrocom Global Solusi juga bermitra dengan perusahaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kelas dunia, diantaranya Oracle, HP, Cisco, VMware, NetApp, Newgen, CA Technology, Compuware dan lain-lain, dengan memiliki mitra kelas dunia diharapkan solusi yang ditawarkan dapat mengakomodir kebutuhan IT Infrastruktur pada client yang membutuhkan.

PT. Metrocom Global Solusi merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang IT Consultan. Dalam menjalankan proses bisnisnya, PT. Metrocom Global Solusi telah menggunakan perangkat IT yang meliputi *Server, Storage, Network* dan laptop, aset tersebut tersebar di 2 kantor cabang dan di beberapa tempat *customer* dari PT. Metrocom Global Solusi. Saat ini kegiatan permintaan, peminjaman, pengembalian dan pendataan asset PT. Metrocom

Global Solusi masih menggunakan aplikasi MS Excel. Hal ini dirasakan kurang efektif karena penelusuran suatu aset lebih lama, respon time terhadap keluhan pengguna cukup tinggi, hilangnya aset IT akibat tidak terinventarisir dengan baik. Selain itu pembuatan laporan peminjaman dan pengembalian IT aset masih dikerjakan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mengerjakannya, dan pembaruan data tidak dilakukan setiap saat sehingga informasi yang didapat tidak akurat.

Supaya data dapat terjaga keakuratannya, kejelasan informasinya dan untuk mengetahui ketepatan dalam pengambilan keputusan sehingga proses rekapiyulasi dan pelaporan data dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan proses monitoring terhadap data aset tersebut.

Melihat permasalahan yang terjadi, maka PT. Metrocom Global Solusi membutuhkan sistem monitoring inventory IT aset berbasis web, hal tersebut dilakukan dengan harapan agar proses monitoring data dapat dilakukan lebih efektif dan efisien.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian yang menjadi referensi Dalam penelitian ini adalah :

- [1]. Penelitian yang dilakukan oleh Gentsiya Tri Mardiani dengan judul “*Sistem Monitoring Data Aset dan Inventaris PT Telkom Cianjur Berbasis Web*”. Universitas Komputer Indonesia, 2013. Penelitian ini membahas tentang pengelolaan perangkat di PT. Telkom Cianjur merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan, karena perangkat merupakan salah satu aset perusahaan, sehingga data inventaris atas aset tersebut harus selalu dijaga agar dapat memberikan informasi yang jelas dan memudahkan dalam melakukan perawatan. Pada PT. Telkom Cianjur pengelolaan data perangkat memiliki banyak permasalahan seperti data pendistribusian perangkat kepada karyawan tidak terpantau karena data perangkat belum terorganisasi dengan data karyawan, sehingga apabila karyawan tersebut pindah jabatan atau tidak menggunakan kembali perangkat tersebut, informasi menjadi tidak jelas, kemungkinan adanya duplikasi data, serta menimbulkan ketidaksesuaian data dengan bukti fisik perangkat dilapangan. Untuk menjamin agar data dapat terjaga keakuratan dan kejelasan informasinya sehingga proses rekapitulasi data dan pelaporan data dapat berjalan dengan baik, maka diperlukan sistem informasi monitoring data aset dan inventaris yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan PT. Telkom Cianjur.[1]
- [2]. Penelitian yang dilakukan oleh Reyes dalam penelitian dan implementasi sistem informasi manajemen aset pada Bulacan State University, Bulacan Philippines, 2015. Dimana Kasus penanganan manajemen aset masih dilakukan secara manual dengan menggunakan program spreadsheet (MS excel) dan Microsoft Word, karena Bulacan University belum memiliki sistem manajemen aset. Karena masih manual terkadang terjadi kesalahan dalam pencatatan aset sehingga pada saat audit dilakukan report tidak akurat. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti mengusulkan untuk menggunakan IT Asset Management System yaitu CICT Asset Inventory and management sistem. Dengan menggunakan CICT Asset Inventory and management sistem memudahkan dalam monitoring aset sehingga dapat diketahui posisi aset, kondisi aset atau informasi yang berkaitan dengan aset secara akurat.[2]

#### a) Konsep dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, jalur

komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, member sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas.[3]

b). “Inventarisasi aset adalah serangkaian kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, pelaporan hasil pendataan aset, dan mendokumentasikannya baik aset berwujud maupun aset tidak berwujud pada suatu waktu tertentu”. Daftar yang dimaksud ialah berupa catatan tentang semua alat dan bahan yang disediakan untuk dipergunakan dalam pengolahan usaha yang dijalankan maupun sebagai peralatan operasional perusahaan.[4]

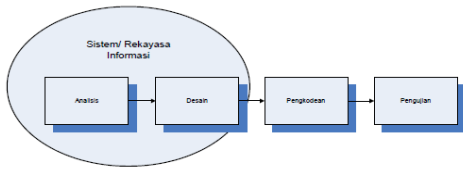
c). “*Monitoring* adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan kontinu tentang kegiatan/ program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program/ kegiatan itu selanjutnya”. [5]

d). *Monitoring* adalah proses rutin pengumpulan data dan pengukuran kemajuan atas objektif program. Memantau perubahan yang fokus pada proses dan keluaran. *Monitoring* menyediakan data mentah untuk menjawab pertanyaan sedangkan evaluasi adalah meletakkan data-data tersebut agar dapat digunakan dan dengan demikian memberikan nilai tambah. Evaluasi adalah tempat belajar kejadian, pertanyaan yang perlu dijawab, rekomendasi yang harus dibuat, menyarankan perbaikan. Namun tanpa *monitoring*, evaluasi tidak akan ada dasar, tidak memiliki bahan baku untuk bekerja dengan, dan terbatas pada wilayah spekulasi oleh karena itu *Monitoring* dan *Evaluasi* harus berjalan seiring. Tujuan *monitoring*:

1. Mengkaji apakah kegiatan- kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana.
2. Mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi
3. Melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan kegiatan.
4. Mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan.
5. Menyesuaikan kegiatan dengan lingkungan yang berubah, tanpa menyimpang dari tujuan.[1]

## III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah pengembangan sistem dengan model *waterfall*. Dimana konsep dari metode ini adalah melihat suatu masalah secara sistematis dan terstruktur dari awal hingga akhir. Adapun tahap- tahap yang pengembangan perangkat lunak *metode waterfall* adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Water Fall

Tahap-tahapan pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *waterfall* akan diuraikan sebagai berikut:[6]

- 1) Analisa Kebutuhan Sistem adalah Pada tahapan ini merupakan proses pengumpulan kebutuhan sistem dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dipahami sistem seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan sistem pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan. Dalam tahapan ini peneliti membuat perancangan bahwa PT. Metrocom Global Solusi membutuhkan sistem informasi inventory berbasis web, dimana bagian *General Affair* membutuhkannya untuk mengetahui persediaan barang-barang IT Aset seperti *Laptop, Server, Storage, Switch*. Sedangkan program editor yang digunakan untuk membangun system peneliti menggunakan *Adobe Dreamweaver* dengan bahasa pemrograman PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*).
- 2) Desain Sistem adalah Pada tahap ini merupakan proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini menjelaskan tentang desain *software architecture* dan desain *interface* di sistem informasi monitoring inventory akan memakai sebuah diagram yang menggambarkan suatu relasi dari suatu objek yang memiliki atribut disebut dengan ERD (*Entity Relational Diagram*) dan LRS (*Logical Record Structure*) dari sistem yang dibuat. Dalam penggambaran *software architecture program* yang dibuat peneliti dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*), pada tahapan ini menggambarkan 4 (empat) diagram yaitu : *use case, activity diagram, component diagram, dan deployment diagram*. Perancangan median antarmuka (*interface*) yang mempunyai tampilan ramah (*user friendly*) dan mudah dipahami oleh *user*.
- 3) Pengkodean adalah Penelitian kode program merupakan tahap terakhir dari *compiler*. Tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman dan *database* tertentu diatas platform yang telah menjadi standar bahasa pemrograman terstruktur.
- 4) Pengujian Sistem adalah Pada tahap ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan

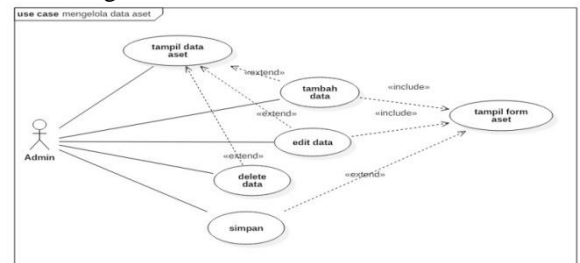
memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Peneliti menggunakan pengujian kotak hitam (*black box Testing*) dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba fungsi-fungsi yang memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Seperti kasus proses login, transaksi peminjaman dan transaksi penempatan aset.

- 5) Pemeliharaan adalah perangkat lunak yang telah dibuat dapat mengalami perubahan sesuai permintaan pengguna. Tidak menutup kemungkinan sebuah sistem mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau sistem harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem yang sudah ada, tapi tidak untuk sistem baru.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Usecase Diagram

*Use Case Diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem

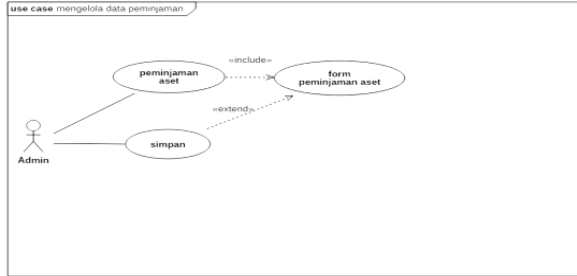


Gambar 2. Usecase Diagram Mengelola Aset

Tabel 1. Deskripsi Admin Mengelola Data Aset

Use Case Name	Mengelola Data Aset
Requirement	Admin bisa mengelola data aset
Goal	Admin dapat menambah, mengedit dan menghapus data aset
Pre-Condition	Admin telah login
Post-Condition	Data aset tersimpan, terupdate atau terhapus
Failed and Condition	Gagal menyimpan mengupdate atau menghapus
Primary Actors	Administrator
Main Flow /	1. Admin dapat melihat data

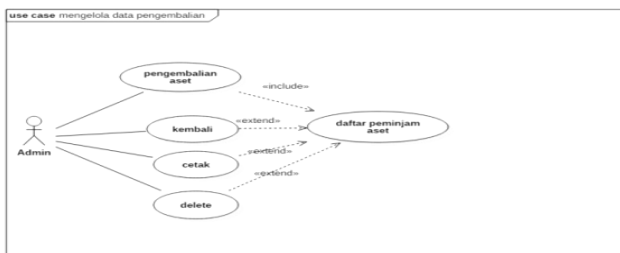
Basic Path	aset
	2. Admin dapat menambah data aset
	3. Admin dapat menyimpan data aset



Gambar 3. Usecase Diagram Mengelola Data Peminjaman Aset

Tabel 2. Deskripsi Usecase diagram mengelola data peminjaman aset

Use Case Name	Mengelola Data Peminjaman Aset
Requirement	Admin Mengelola Data Peminjaman Aset
Goal	Admin dapat menambah data peminjaman aset
Pre-Condition	Admin telah login
Post-Condition	Data peminjaman aset tersimpan
Failed and Condition	Gagal menyimpan
Primary Actors	Administrator
Main Flow / Basic Path	1. Admin dapat melihat data peminjaman aset 2. Admin dapat menambah data peminjaman aset 3. Admin dapat menyimpan data peminjaman aset

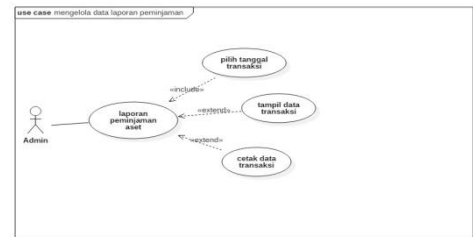


Gambar 4. Usecase Diagram Mengelola Pengembalian aset

Tabel 3. Deskripsi usecase Diagram Mengelola Pengembalian aset

Use Case Name	Mengelola Data Pengembalian Aset
Requirement	Admin Mengelola Data pengembalian Aset
Goal	Admin dapat menyimpan data pengembalian aset
Pre-Condition	Admin telah login

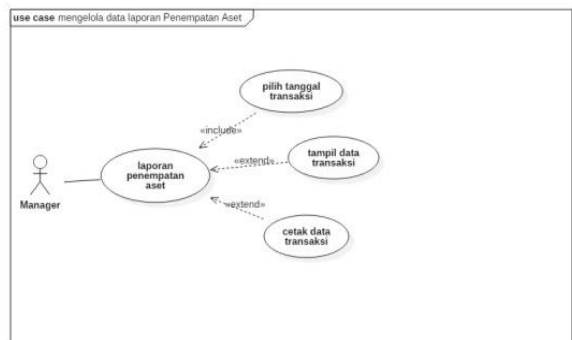
Post-Condition	Data pengembalian tersimpan
Failed and Condition	Gagal menyimpan
Primary Actors	Administrator
Main Flow / Basic Path	1. Admin dapat melihat data pengembalian aset 2. Admin dapat menyimpan data pengembalian aset



Gambar 5. Usecase Diagram Laporan Peminjaman dan pengembalian aset

Tabel 4. Deskripsi Usecase Diagram Laporan Peminjaman dan pengembalian aset

Use Case Name	Mengelola Data Laporan Peminjaman dan Pengembalian Aset
Requirement	Admin Mengelola Laporan Peminjaman dan pengembalian aset
Goal	Admin dapat mengelola dan mencetak data laporan peminjaman dan pengembalian aset
Pre-Condition	Admin telah login
Post-Condition	Data laporan peminjaman dan pengembalian aset dapat di cetak
Failed and Condition	Gagal mencetak
Primary Actors	Administrator
Main Flow / Basic Path	1. Admin dapat melihat data laporan peminjaman dan pengembalian aset 2. Admin dapat mencetak data laporan peminjaman dan pengembalian aset



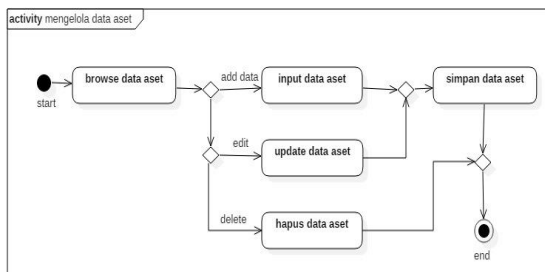
Gambar 6. Usecase Diagram Laporan Penempatan Aset

Tabel 5. Deskripsi Usecase Diagram Laporan Penempatan Aset

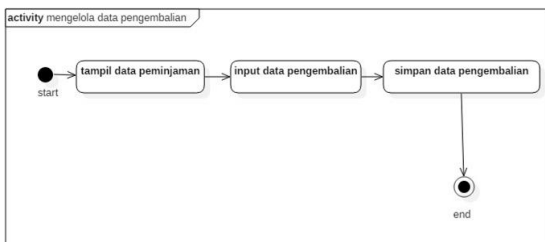
Use Case Name	Mengelola Data Laporan Penempatan Aset
Requirement	Admin mengelola data laporan Penempatan Aset
Goal	Admin dapat mengelola dan mencetak data laporan penempatan aset
Pre-Condition	Admin telah login
Post-Condition	Data laporan penempatan aset dapat di cetak
Failed and Condition	Gagal mencetak
Primary Actors	Administrator
Main Flow / Basic Path	1. Admin dapat melihat data laporan penempatan aset 2. Admin dapat mencetak data laporan penempatan aset

**B. Activity Diagram**

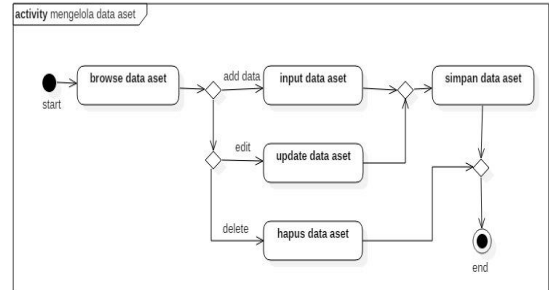
*Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Berikut adalah *activity diagram* sistem informasi monitoring inventory IT aset pada PT. Metrocom Global Solusi Jakarta.



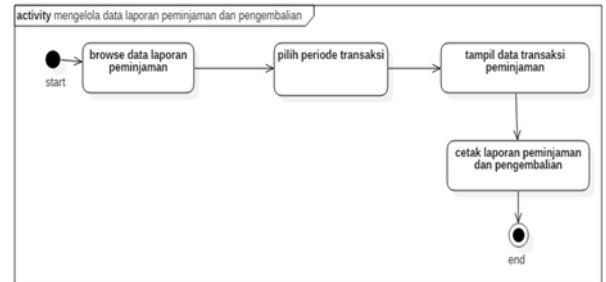
Gambar 7. Activity Diagram Mengelola aset



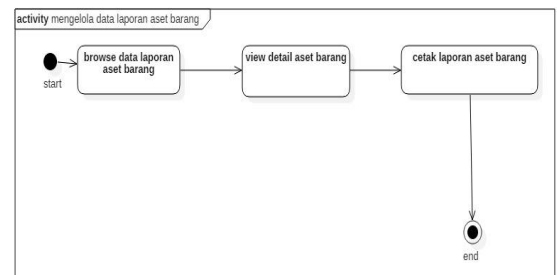
Gambar 8. Activity Diagram Mengelola Peminjaman Aset



Gambar 9. Activity Diagram Mengelola pengembalian Aset



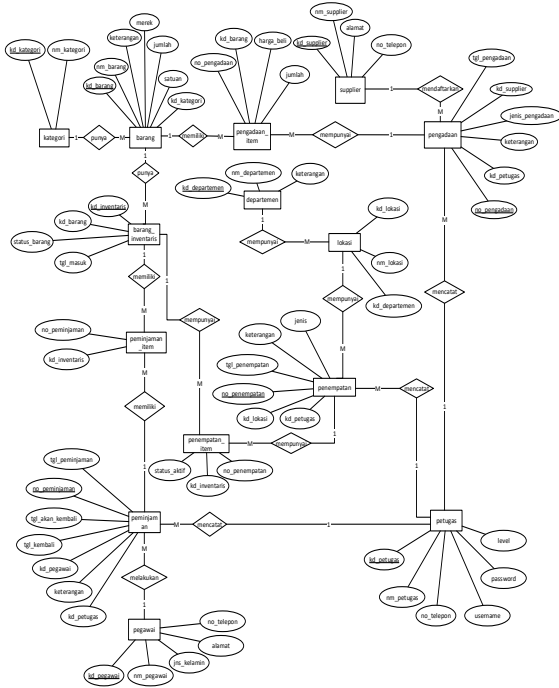
Gambar 10. Activity Diagram Laporan Peminjaman dan pengembalian Aset



Gambar 11. Activity Diagram Laporan Aset

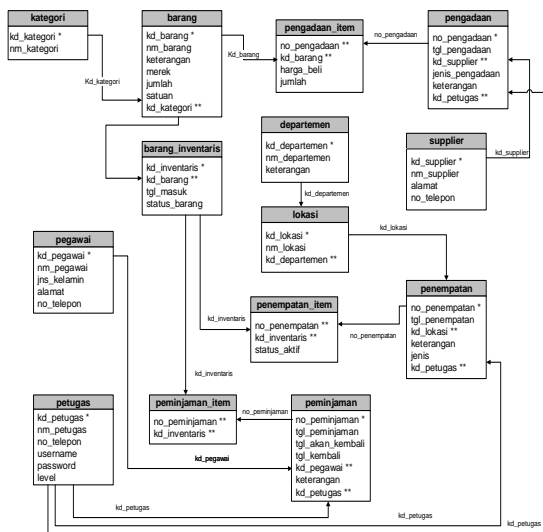
**C. Entity Relationship Diagram**

Keterkaitan antar tabel dalam sistem informasi monitoring pengelolaan data aset pada PT. Metrocom Global Solus Jakarta ini dapat digambarkan dalam diagram seperti di bawah ini :



Gambar 12. Entity Relationship Diagram

D. Logical Record Structure



Gambar 13. Logical Record Structure

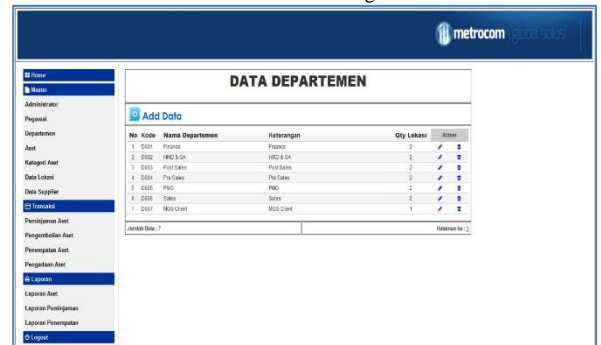
E. User Interface



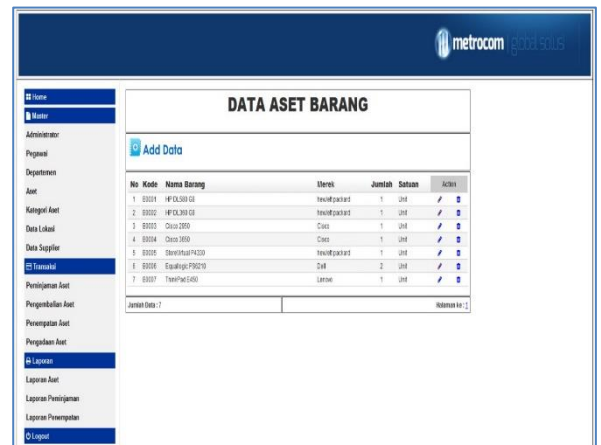
Gambar 14. Halaman Menu Utama



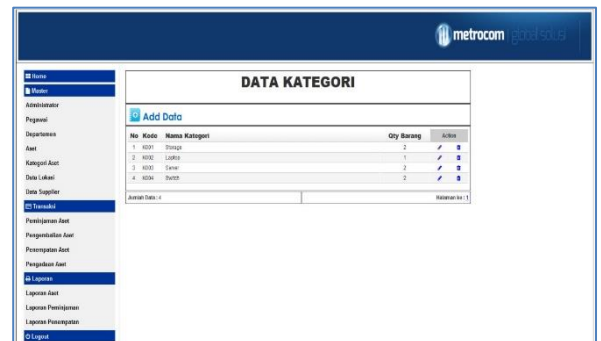
Gambar 15. Halaman Menu Pegawai



Gambar 16. Halaman Menu Departemen



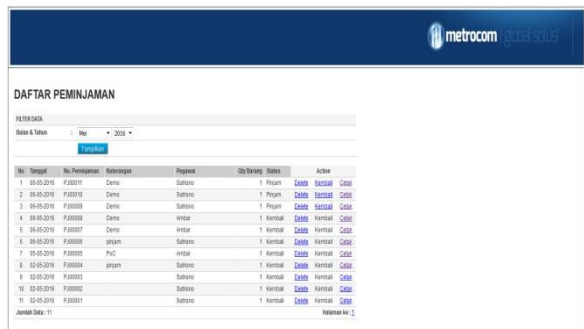
Gambar 17. Halaman Menu Aset Barang



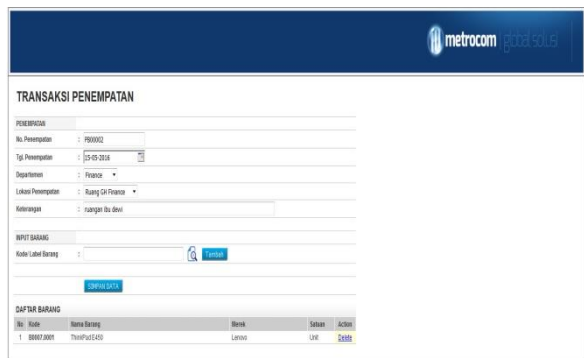
Gambar 18. Halaman Menu Kategori Aset



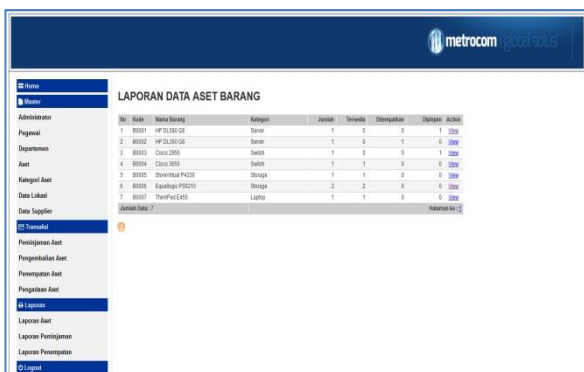
Gambar 19. Halaman Transaksi Peminjaman Aset



Gambar 20. Halaman Transaksi Pengembalian Aset



Gambar 21. Halaman Menu Transaksi Penempatan Aset



Gambar 22. Halaman Menu Laporan Aset



Gambar 23. Halaman Menu Laporan Peminjaman Aset



Gambar 24. Halaman Menu Laporan Penempatan Aset

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulannya sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi sistem informasi monitoring inventori IT aset, dapat membantu perusahaan dalam melakukan pencarian dan pencetakan data aset.
2. Informasi mengenai laporan aset-aset yang dimiliki perusahaan dapat di akses dengan mudah, cepat dan efisien.
3. Pengolahan data aset di perusahaan dengan menggunakan basis data dalam hal ini adalah database sangat bermanfaat untuk mendapatkan data dan informasi secara cepat dan akurat.
4. Keamanan pada aset IT lebih terjamin dikarenakan pendataan aset pada setiap staf dapat diketahui dengan jelas
5. Aplikasi sistem informasi monitoring inventory IT aset hanya dapat di akses dari jaringan *local* atau *intranet*.

Untuk mengembangkan dan menyempurnakan sistem ini, maka beberapa hal yang dapat disarankan untuk dilakukan adalah :

1. Aplikasi yang di rancang masih bersifat *standalone* sehingga perlu dilakukan pengembangan agar dapat terintegrasi dengan sistem informasi lain, seperti sistem informasi kepegawaian.
2. Aplikasi perlu dikembangkan agar dapat menggunakan *scan* dan *print barcode* untuk memudahkan dalam pencatatan aset.

3. Perlu dikembangkannya aplikasi sistem informasi monitoring ini dengan Bahasa pemrograman sesuai dengan kemajuan teknologi yang terbaru.

## REFERENSI

- [1] Gentisya Tri Mardiani, "SISTEM MONITORING DATA ASET DAN INVENTARIS Universitas Komputer Indonesia Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika ( KOMPUTA )," vol. 2, no. 1, pp. 1-6, 2013.
- [2] A. I. Reyes, "Implementation of an Asset Management and Maintenance System for the College of Information and Communications Technology," vol. Vol. 12 No, no. ISSN 2028-9324, 2015.
- [3] Yakub, *Sistem Basis Data Tutorial Konseptual*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu, 2008.
- [4] A. G. Sugiama, *Manajemen Aset Pariwisata, Bandung, Guardaya Intimarta*. Bandung: Guardaya Intimarta, 2013.
- [5] D. H. Hikmat, *Monitoring dan Evaluasi Proyek*. 2010.
- [6] R. A. . dan M. Salahudin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2013.



**Suparni**, Lahir Pada Tanggal 11

11 Juni 1983, jenis kelamin Perempuan. Memperoleh gelar Magister Komputer dari STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Bekerja sebagai Dosen Tetap pada Akademi Sekretari dan Manajemen BSI Jakarta.

**Hadyansyah**, Lahir pada Tanggal 26 Oktober 1983, Jenis Kelamin laki-laki. Mahasiswa Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi di STMIK Nusa Mandiri Jakarta.