



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Dalam kerja magang, penulis berkududukan sebagai *programmer* yang dikoordinasikan oleh Bapak Christian sebagai atasan dan pembimbing lapangan. Tugas utama dari penulis adalah mengembangkan aplikasi pengawasan *browsing history* dari karyawan-karyawan PT. Jonson Christama.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Pengembangan aplikasi pengawasan *browsing history* menggunakan bahasa pemrograman C# dan aplikasi Microsoft Visual Studio 2010. Penulis menerima instruksi dari pembimbing lapangan atas hal apa saja yang harus dipenuhi (*requirement* program). Berikut adalah tabel yang menunjukkan tugas yang dikerjakan selama magang.

Tabel 3.1 Jadwal Kerja Magang

No	Kegiatan	Weeks								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Studi literatur									
2	Analisa kebutuhan									
3	Perancangan sistem									
4	Pembuatan sistem									
5	Pengujian sistem									
6	Penulisan laporan									

3.2.1 Studi Literatur

Hal yang pertama dilakukan penulis adalah mempelajari bahasa pemrograman C#, khususnya dalam bagian SQLite karena *browser history* Mozilla Firefox dan Google Chrome tersimpan dalam bentuk tersebut. Penulis juga mempelajari cara membuat aplikasi Windows Service dan Windows Form

menggunakan program Microsoft Visual Studio 2010. Bahan-bahan didapatkan melalui internet.

Selain itu, penulis juga mempelajari tentang jaringan LAN antara komputer-komputer untuk proses pengiriman data dari komputer *Client* ke komputer *Server*. Informasi tentang jaringan diajarkan oleh pembimbing lapangan.

3.2.2 Analisa Kebutuhan

Dalam tahap ini, penulis bersama pembimbing lapangan menganalisa hal-hal apa saja yang perlu dikembangkan dalam aplikasi. Hal-hal tersebut adalah.

1. Aplikasi *Client* untuk membaca *browsing history* dalam bentuk *database* SQLite dari aplikasi *browser* Mozilla Firefox dan Google Chrome lalu mengirimnya ke aplikasi *Server*.
2. Aplikasi *Server* yang berfungsi untuk menerima data dari aplikasi *Client* dan menyimpannya dalam format *.csv* yang bisa dibaca oleh Microsoft Excel.
3. Kedua aplikasi tersebut terhubung dalam hubungan *One to Many*, dengan satu *server* dan banyak *client*.
4. Aplikasi *Client* harus berupa *Windows Service* agar tersembunyi atau tidak terlihat oleh pengguna.
5. Aplikasi *Client* dapat berjalan dengan sendirinya, tanpa perlu diaktifkan.

3.2.3 Perancangan Sistem

Tahapan selanjutnya adalah perancangan aplikasi, pada tahap ini, penulis mulai menyusun DFD, ERD, dan UI dari aplikasi *Client* dan *Server*. Hal-hal ini diperlukan agar proses pembuatan sistem dapat berjalan dengan jelas dan lancar.

Perangkat keras yang digunakan penulis dalam mengembangkan aplikasi adalah.

1. Laptop ASUS A43S dengan spesifikasi sebagai berikut.
 - a) Prosesor Intel i3 2.20GHZ
 - b) VGA NVIDIA GeForce GT 520M
 - c) RAM 4GB
 - d) *Hard disk* 500 GB

2. Spesifikasi komputer yang akan digunakan di kantor:
 - a) Intel Atom, quad core @1.9Ghz
 - b) RAM 2 GB
 - c) Sistem Operasi Windows 7 Home Basic 32-bit

3.2.4 Pembuatan Sistem

Tahap ketiga adalah pembuatan sistem, perangkat-perangkat lunak yang digunakan penulis dalam proses pembuatan sistem adalah sebagai berikut,

1. Microsoft Visual Studio 2010,
2. Bahasa Pemrograman C#,
3. Mozilla Firefox,
4. Google Chrome,
5. SQLite Database,

3.2.5 Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem adalah tahap dimana program *Client* dimplementasikan dalam 26 komputer karyawan di dalam kantor dan sebuah komputer yang disiapkan sebagai *Server*. Program *Client* akan mengambil data SQLite dari *browser* yang digunakan karyawan lalu mengirimkannya secara periodik ke komputer *Server*. Pengujian dilakukan selama 2 minggu atau 10 hari kerja.

3.2.6 Penulisan Laporan

Pada tahap ini, penulis menyusun laporan sebagai bukti hasil kerja magang di PT. Jonson Christama dan untuk menggenapi mata kuliah Magang.

3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja Magang

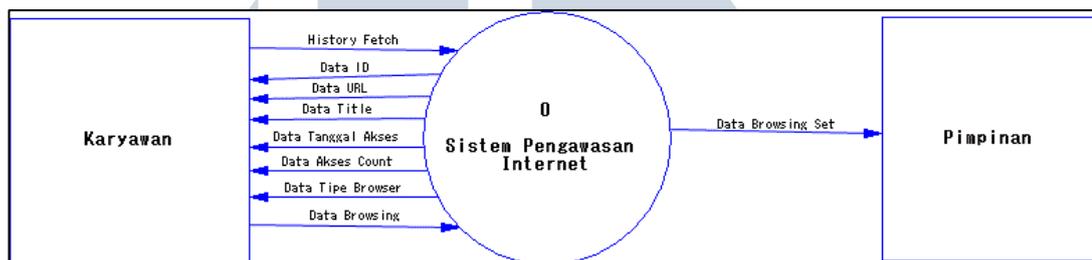
Pelaksanaan kerja magang dibagi menjadi tiga yaitu, proses pelaksanaan, kendala yang ditemukan, dan solusi atas kendala yang ditemukan.

3.3.1 Proses Pelaksanaan

Hal pertama yang dilakukan adalah membuat DFD dan ERD, lalu dilanjutkan dengan desain UI dan diakhiri dengan implementasi.

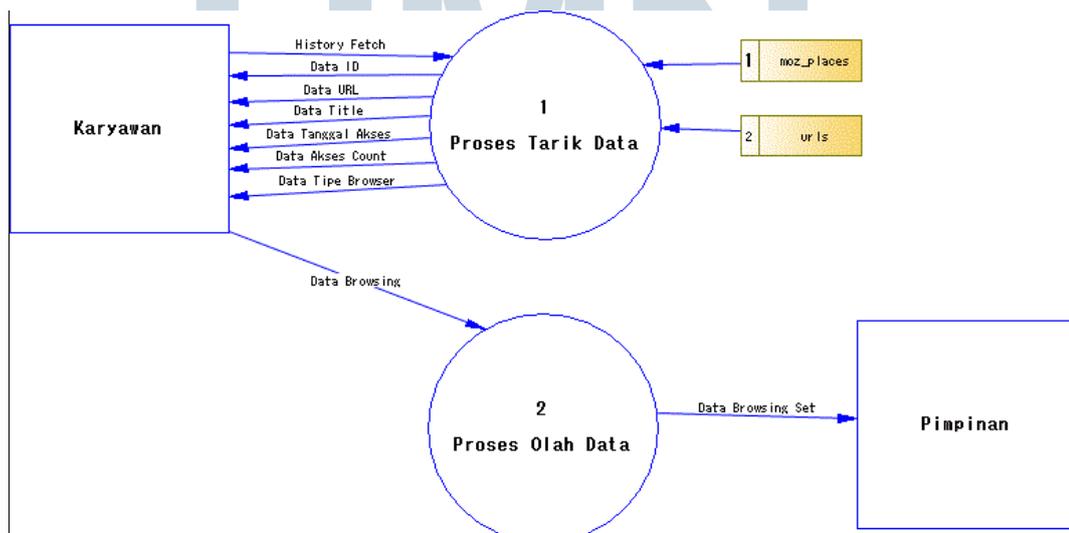
A. DFD

Proses utama adalah *Sistem Pengawasan Internet* dimana terdapat dua entitas yaitu Karyawan dan Pimpinan. Karyawan memiliki 8 *data flow* yaitu *History Fetch*, *Data ID*, *Data URL*, *Data Title*, *Data Tanggal Akses*, *Data Akses Count*, *Data Tipe Browser*, dan *Data Browsing*. Pimpinan memiliki 1 *data flow* yaitu *Data Browsing Set*.



Gambar 3.1 DFD Context Diagram

Pada DFD Level 1, proses utama dibagi menjadi 2 yaitu, *Proses Tarik Data* dan *Proses Send Data*. *Proses Tarik Data* melayani *data flow* dari Karyawan. Sementara itu, *Proses Send Data* menangani *data flow* dari Karyawan dan Pimpinan. Tabel yang digunakan adalah *moz_places* dan *urls*.



Gambar 3.2 DFD Level 1

B. Struktur Tabel

Database yang digunakan adalah *SQLite*. Berikut adalah struktur tabel-tabel yang digunakan.

Nama tabel : urls

Fungsi : Menyimpan data *browsing* dari *browser* Chrome.

Tabel 3.2 Struktur Tabel urls

Field Name	Type	Length	Information
id	Integer		<i>Primary key</i>
url	Varchar	100	
title	Varchar	100	
visit_count	Integer		
typed_count	Integer		
last_visit_time	Date/Time		

Nama tabel : moz_places

Fungsi : Menyimpan data *browsing* dari *browser* Firefox.

Tabel 3.3 Struktur Tabel moz_places

Field Name	Type	Length	Information
id	Integer		<i>Primary key</i>
url	Varchar	100	
title	Varchar	100	
visit_count	Integer		
favicon_id	Integer		Foreign Key

Nama tabel: moz_historyvisits

Fungsi : Menyimpan data *browsing* dari *browser* Firefox.

Tabel 3.4 Struktur Tabel moz_historyvisits

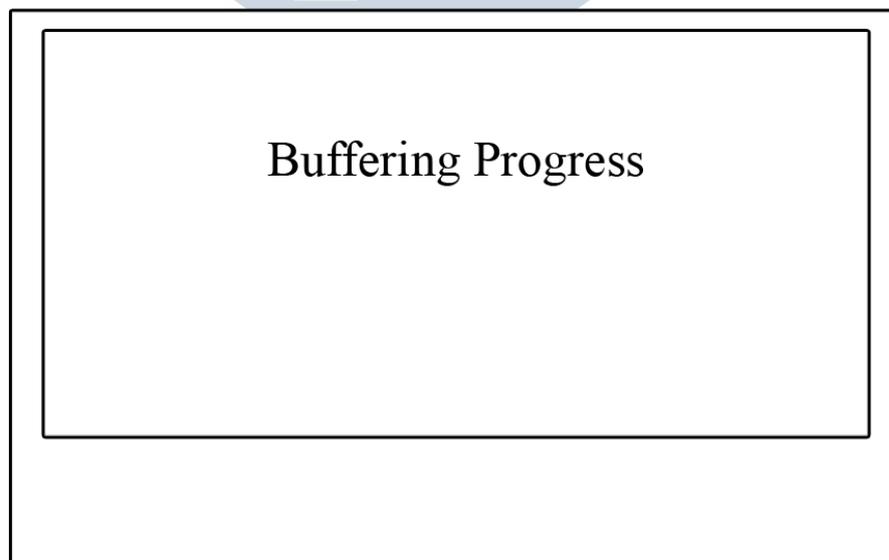
Field Name	Type	Length	Information
id	Integer		<i>Primary key; Foreign Key</i>

Tabel 3.4 Struktur Tabel moz_historyvisits (lanjutan)

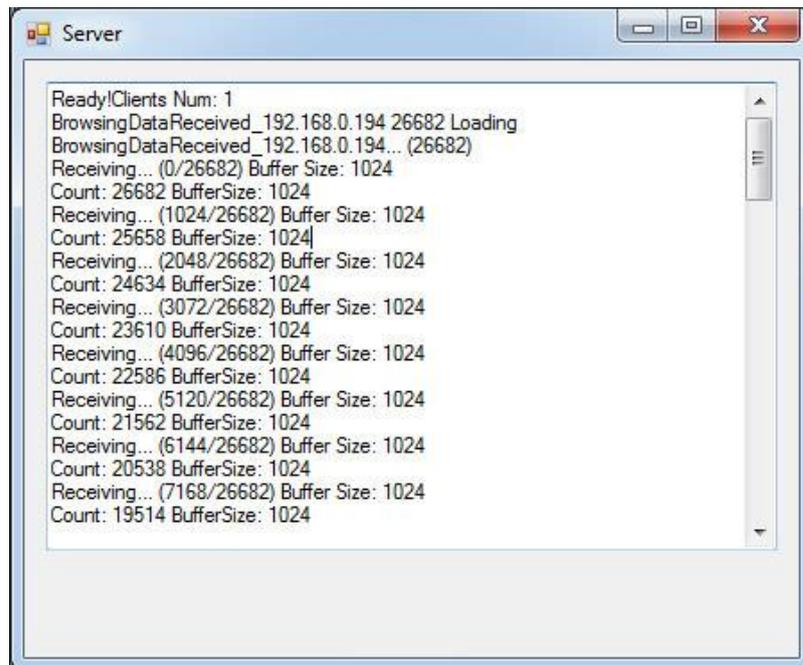
Field Name	Type	Length	Information
place_id	Integer		
visit_date	Date/Time		

C. Desain Antarmuka dan Implementasi

Setelah itu penulis mulai mendesain *user interface* dari program *Server*. Program Client tidak memiliki UI karena berupa Windows Service yang tidak terlihat dan berjalan dengan otomatis. Gambar berikut menunjukkan bahwa *Server* siap menerima data dari *Client*. Ketika data sedang dalam proses pengiriman, maka *Server* akan menunjukkan data tersebut berasal dari *Client* nomor berapa dan berapa banyak data yang sudah dikirim dibandingkan ukuran total data. *Server* dapat menerima sampai dengan lima pengiriman pada saat yang bersamaan.

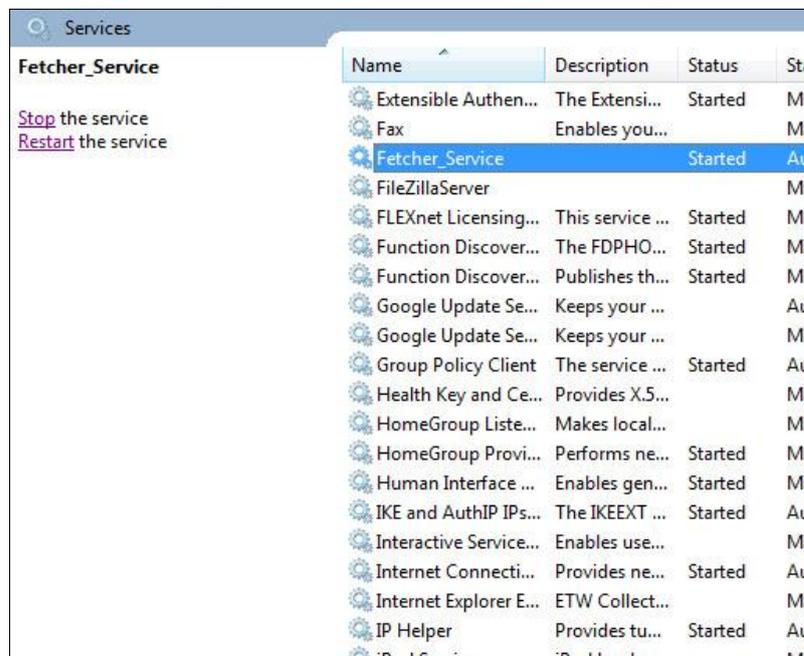
Gambar 3.5 Desain UI *Server*

Setelah tahap perancangan, berikutnya UI diimplementasikan dalam program dan hasilnya adalah sebagai berikut.



Gambar 3.6 UI Server

Berikut adalah berbagai *screenshot* hasil pengerjaan program. Gambar berikut menunjukkan bahwa Windows Service *Client* sudah terpasang dalam komputer *Client*.



Gambar 3.7 Client Windows Service

Gambar berikut adalah hasil dari data yang diambil *Client* dan dikirimkan ke *Server*. Data tersebut berupa *file* .csv yang dapat dibuka oleh Microsoft Excel, data tersebut berisi *id*, *url*, judul laman web, tanggal akses, dan dengan *browser* apa laman tersebut diakses.



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

A	B	C	D	E	F	G
202	https://www.facebook.com/?sttype=lo&jlo	Selamat Datang di Facebook - Masuk	Daftar ata	6/13/2014	1	Firefox
202	https://sfa.prudential.co.id/securityQuesti	Sales Force Automation	6/13/2014	5	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raisehome.do?	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/proposal	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/proposal	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/proposal	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raisehome.do?	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/policy/ge	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/client/ge	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/client/ge	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/client/ge	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/policy/ge	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/policy/ge	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/policy/ge	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/proposal	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/proposal	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/raise/policy/ge	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	
202	https://sfa.prudential.co.id/sfahome.do?si	Sales Force Automation	6/13/2014	1	Firefox	

Gambar 3.8 Hasil dari tarik *Data* di *Client*



A	B	C
181	http://stackoverflow.com/questions/249760/how-to-convert-unix-timestamp-to-datetime-and-vice-versa	c# - How to convert UNIX timestamp to DateTime
181	http://www.google.co.id/url?sa=t&rc=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CD4QFjAC&url=http%3A%2F%2Fstackoverflow.com%2Fquestions%2F249760%2Fhow-to-convert-unix-timestamp-to-datetime-and-vice-versa	d.c2E&cad=rja
181	http://stackoverflow.com/questions/7983441/unix-time-conversions-in-c-sharp	.net - Unix time conversions in C# - Stack Overflow
181	http://www.google.co.id/url?sa=t&rc=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CEcQFjAD&url=http%3A%2F%2Fstackoverflow.com%2Fquestions%2F7983441%2Funix-time-conversions-in-c-sharp	d.c2E&cad=rja
181	http://hassakarn.wordpress.com/2012/10/10/convert-datetime-to-unix-timestamp-in-c/	Convert DateTime to Unix TimeStamp in C# Hassakarn
181	https://www.google.com/search?q=C%23+Get+current+timestamp&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-a&channel=fflb	
181	https://www.google.co.id/search?q=C%23+Get+current+timestamp&ie=utf-8&oe=utf-8&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-a&channel=fflb	C# Get current timestamp - Penelusuran Google
181	http://www.google.co.id/url?sa=t&rc=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fstackoverflow.com%2Fquestions%2F17632584%2Fhow-to-get-the-unix-timestamp-in-c-sharp	d.c2E&cad=rja
181	http://stackoverflow.com/questions/17632584/how-to-get-the-unix-timestamp-in-c-sharp	How to get the unix timestamp in C# - Stack Overflow
181	http://www.google.co.id/url?sa=t&rc=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDQQFjAB&url=http%3A%2F%2Fstackoverflow.com%2Fquestions%2F296920%2Fhow-do-you-get-the-current-time-of-day	d.c2E&cad=rja
181	http://stackoverflow.com/questions/296920/how-do-you-get-the-current-time-of-day	c# - How do you get the current time of day? - Stack Overflow
181	https://www.google.com/search?q=SQL+DateTime+Format&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-a&channel=fflb	
181	https://www.google.co.id/search?q=SQL+DateTime+Format&ie=utf-8&oe=utf-8&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-a&channel=fflb	SQL DateTime Format - Penelusuran Google
181	http://www.google.co.id/url?sa=t&rc=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.w3schools.com/sql/sql_dates.asp	d.c2E
181	http://www.w3schools.com/sql/sql_dates.asp	Date Functions in SQL Server and MySQL
181	https://www.google.com/search?q=SQL+Between+unixtimestamp&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-a&channel=fflb	
181	https://www.google.co.id/search?q=SQL+Between+unixtimestamp&ie=utf-8&oe=utf-8&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-a&channel=fflb	SQL Between unixtimestamp - Penelusuran Google

Gambar 3.9 Data yang diterima oleh Server



3.3.2 Kendala yang ditemukan

Dalam pengerjaan, terdapat kendala-kendala yang perlu diatasi sebagai berikut.

1. Windows Service tidak mampu membaca database SQLite Chrome pada saat *browser* Chrome dibuka karena Chrome secara otomatis mengunci database saat sedang dipakai.
2. Ada masalah *Crash* ketika data dikirim karena ukuran pengiriman data yang disebut *buffer size* melebihi besar data sebuah *file browsing* yang tersisa.

3.3.3 Solusi untuk kendala yang ditemukan

Solusi dari kendala-kendala tersebut adalah.

1. Windows Service mengambil data secara periodik. Lama periodenya bisa diatur dalam sebuah *text file* yang bernama “config.txt”
2. Mengatur program agar menyesuaikan ukuran pengiriman data yang disebut *buffer size* sesuai dengan besar data *file browsing* yang tersisa sehingga terhindar dari *Crash*.

