

# APLIKASI PEMANTAUAN KERJA BERBASIS WEB

Indraswari Dian Pratiwi<sup>1</sup>, Adian Fatchur Rochim<sup>2</sup>, Eko Handoyo<sup>2</sup>

**Abstrak** - Tuntutan di dalam dunia kerja makin banyak, salah satunya adalah kedisiplinan para pekerja. Dalam dunia kerja, seringkali terjadi kekurangan sistem kontrol guna mengetahui suatu pekerjaan, sehingga pekerjaan tidak dapat selesai pada waktunya, ditambah sifat dan disiplin para pekerja yang kurang dalam mengerjakan tugasnya, serta pengaturan jadwal antara manajer dan pelaksana yang sering kali tidak dapat berjalan lancar.

Aplikasi Pemantauan Kerja Berbasis Web kiranya dapat memberikan solusi untuk permasalahan tersebut di atas. Aplikasi ini dapat memantau suatu keberhasilan pekerjaan dan mengetahui sejauh mana pekerjaan tersebut telah terselesaikan. Kendala pengaturan jadwal pertemuan antara manajer dan pelaksana juga dapat diatasi, karena aplikasi ini berbasis web, sehingga dapat dengan mudah dan cepat seorang manajer dapat melihat hasil kerja pelaksana.

Perancangan aplikasi ini menggunakan Python sebagai bahasa pemrogramannya, MySQL sebagai basisdatanya. Dalam perancangan sistem penulis menggunakan metode pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). Prinsip kerja dari aplikasi ini adalah proses pengaksesan data-data yang diperlukan melalui *Personal Computer* (PC). Program Aplikasi yang telah dibuat akan ditampilkan oleh *web server*.

**Kata kunci** : *Web, Database, Pemantauan Kerja, Python*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam dunia kerja, sering kali kita dihadapkan untuk dapat bekerja secara *team* maupun perseorangan. Ketika bekerja dalam suatu *team*, terdapat suatu susunan organisasi yang tiap-tiap personelnnya memperoleh porsi tertentu untuk melakukan pekerjaan. Terdapat keuntungan maupun beberapa kerugian atau kendala dalam suatu *team*. Keuntungan tersebut antara lain pekerjaan menjadi lebih ringan karena beban ditanggung oleh beberapa orang bukan perseorangan, dialog dalam *team* dapat memecahkan persoalan yang dihadapi suatu *team* atau salah satu anggota. Sedangkan beberapa kerugiannya yaitu kendala dalam mempertemukan seluruh anggota *team* dalam

suatu rapat atau pertemuan, serta kesulitan memantau pekerjaan secara cepat dan akurat.

Agar pelaksanaan suatu pekerjaan menjadi mudah, cepat dan akurat maka diperlukan suatu aplikasi yang realtime seperti Aplikasi Pemantauan Kerja Berbasis Web yang dapat membantu seorang manajer memantau hasil kerja pelaksana, dan juga seorang pelaksana dapat melihat hasil kerja pelaksana lain sebagai pembandingan dirinya untuk memacu kinerjanya.

### 1.2 Tujuan

Tujuan pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mempelajari bahasa pemrograman Python, database MySQL dan bahasa pemodelan UML (*Unified Modelling Language*).
2. Membuat desain aplikasi pemantauan kerja menggunakan bahasa pemodelan UML, bahasa pemrograman Python dan database MySQL.

### 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah untuk Tugas Akhir ini adalah :

1. Aplikasi ini merupakan layanan yang berisi informasi mengenai pemantauan suatu pekerjaan untuk mengetahui sejauh mana suatu pekerjaan telah dilaksanakan. Informasi yang ada di dalam aplikasi ini antara lain detail pekerjaan, waktu pelaksanaan yang telah ditentukan, prosentase penyelesaian pekerjaan.
2. Dalam aplikasi ini terdapat akses untuk individu atau kelompok yang akan berlaku sebagai pemberi kerja (manajer), pelaksana dan pengawas.

## II. DASAR TEORI

### 2.1 Python

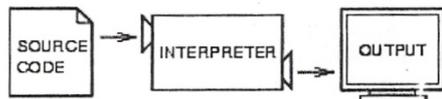
Python merupakan salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi (*High Level Language*) yang bersifat interpreter, interaktif dan berorientasi objek. Ada bahasa tingkat tinggi, pasti juga ada bahasa tingkat rendah (*Low Level Language*), yang berhubungan dengan “bahasa mesin” atau “bahasa *assembly*”. Sebenarnya, komputer hanya dapat mengeksekusi program yang ditulis dengan

<sup>1</sup> Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Diponegoro 1

<sup>2</sup> Dosen Teknik Elektro Universitas Diponegoro

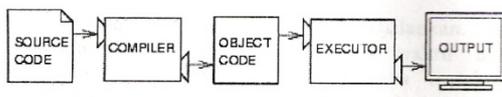
bahasa tingkat rendah. Dengan demikian, suatu program yang menggunakan bahasa tingkat tinggi harus diproses dengan menterjemahkan ke dalam bahasa mesin sebelum program tersebut dijalankan.

Terdapat dua proses pemrograman agar suatu program dapat dijalankan oleh komputer, yaitu : *Interpreter* dan *Compiler*. *Interpreter* membaca program baris per baris, sehingga membutuhkan waktu yang lebih sedikit.



Gambar 1. Proses Eksekusi Interpreter

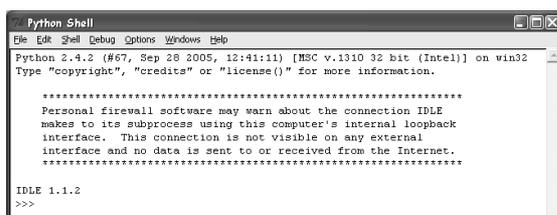
Sedangkan compiler membaca program secara keseluruhan, yaitu menterjemahkan seluruh instruksi dalam program sekaligus.



Gambar 2. Proses Kompilasi

## 2.2 Penggunaan IDLE

IDLE (*Integrated Developer Environment*) merupakan editor Python yang banyak digunakan oleh *programmer*. Tools ini memudahkan para *programmer* untuk menulis program dan untuk pemula untuk mempelajari bahasa Python. Editor IDLE telah terintegrasi pada paket interpreter Python.



Gambar 3. Tampilan IDLE Python

Tampilan ini merupakan tampilan utama IDLE Python yang disebut *window interpreter*. Dengan interpreter, setelah kita menulis sebuah perintah, python akan mengeksekusi perintah tersebut dan kemudian akan menampilkan hasilnya.

## 2.3 MySQL (*Structured Query Language*)

MySQL merupakan salah satu jenis *database server* yang menggunakan bahasa SQL untuk mengakses *database*. Keunggulan MySQL adalah cepat dan mudah untuk digunakan (*easy to use*). MySQL juga digunakan sebagai sistem manajemen *database* relasional (RDBMS) untuk

*database* pada beberapa *Web site*. Semua basis data menggunakan SQL (*Structured Query Language*). Dalam SQL, informasi di simpan dalam bentuk tabel yang terdiri dari baris (*row*) dan kolom (*column* atau *field*), sedangkan dalam sebuah *database* dapat terdiri dari beberapa *table*. SQL menggunakan perintah dengan kata – kata yang sederhana, yang dipakai dalam kehidupan sehari-hari. Kategori dasar dari perintah-perintah yang digunakan dalam SQL untuk melakukan berbagai macam fungsi ada enam, yaitu :

1. DDL (*Data Definition Language*)
2. DML (*Data Manipulation Language*)
3. DQL (*Data Query Language*)
4. DCL (*Data Control Language*)
5. *Data Administration Commands*
6. *Transactional Control Commands*

Tabel 1. Tipe data dalam MySQL yang sering dipakai

Tipe data	Keterangan
INT(M) [UNSIGNED]	Angka -2147483648 s/d 2147483647
FLOAT(M,D)	Angka pecahan
DATE	Tanggal Format : YYYY-MM-DD
DATETIME	Tanggal dan Waktu Format : YYYY-MM-DD HH:MM:SS
CHAR(M)	String dengan panjang tetap sesuai dengan yang ditentukan. Panjangnya 1-255 karakter
VARCHAR(M)	String dengan panjang yang berubah-ubah sesuai dengan yang disimpan saat itu. Panjangnya 1 – 255 karakter
BLOB	Teks dengan panjang maksimum 65535 karakter
LONGBLOB	Teks dengan panjang maksimum 4294967295 karakter

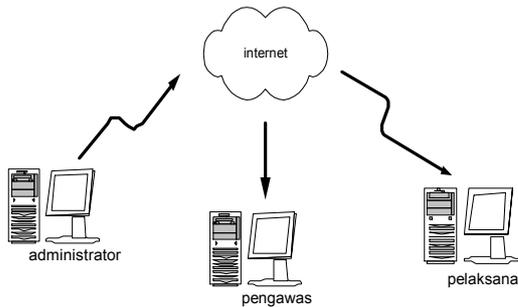
## III. PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMANTAUAN KERJA

### 3.1 Kebutuhan Sistem

Pekerjaan yang telah disusun hendaknya dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana dan pelaksanaannya pun sebaiknya sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Kendala-kendala dalam pelaksanaan pekerjaan dapat diminimalisir dengan menggunakan aplikasi agar mendapatkan hasil pekerjaan yang baik, maksimal dan tepat waktu. Aplikasi yang diperlukan untuk memudahkan pengawasan dan pemantauan kerja ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan agar pekerjaan dapat diselesaikan dengan baik.

### 3.2 Rancangan Aplikasi Pemantauan Kerja

Diagram sistem kerja dari aplikasi pemantauan kerja dapat dilihat pada Gambar 5.

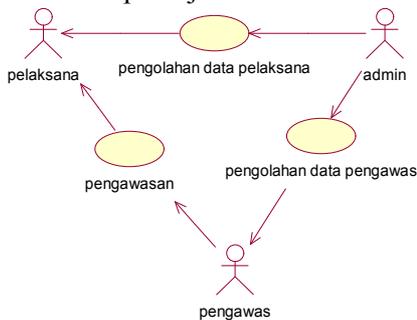


Gambar 4. Sistem Kerja Aplikasi Pemantauan Kerja

Aplikasi pemantauan kerja merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk memantau sejauh mana pekerjaan telah dilakukan dan juga memberikan informasi mengenai semua detail pekerjaan. Aplikasi ini digunakan untuk mencegah terjadinya ketidaktepatan penyelesaian pekerjaan dengan batas waktu yang telah ditentukan.

### 3.3 Pengenalan Sistem Secara Umum

Dalam Aplikasi Pemantauan Kerja ini terdapat tiga aktor utama yang berkaitan langsung dengan aplikasi ini yaitu admin, pelaksana dan pengawas. Admin bertugas mengisi form mengenai detail pekerjaan, menambah atau menghapus pelaksana dan pengawas. Pelaksana sebagai objek utama akan melaporkan hasil pekerjaannya dengan cara memberikan informasi pekerjaan yang telah diselesaikan, kemudian pengawas akan memvalidasi hasil pekerjaan tersebut.



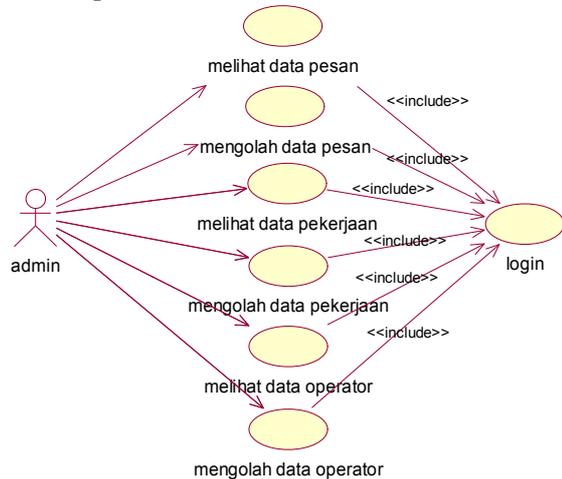
Gambar 5. Business Modelling Aplikasi Pemantauan Kerja

Setiap ada pekerjaan baru, pasti sudah ditentukan mengenai detail pekerjaan, pelaksana dan pengawasnya. Setelah mendapatkan data-data tersebut, maka admin akan mengisikan detail pekerjaan, menambahkan pelaksana dan pengawas. Dengan demikian pelaksana dan pengawas yang telah terdaftar dalam aplikasi ini sudah dapat menggunakan aplikasi ini untuk

mengetahui dan mendapatkan informasi yang berhubungan dengan pekerjaan tersebut. Bukan hanya itu pelaksana juga berkewajiban mencatatkan hasil pekerjaannya yang kemudian akan divalidasi oleh pengawas.

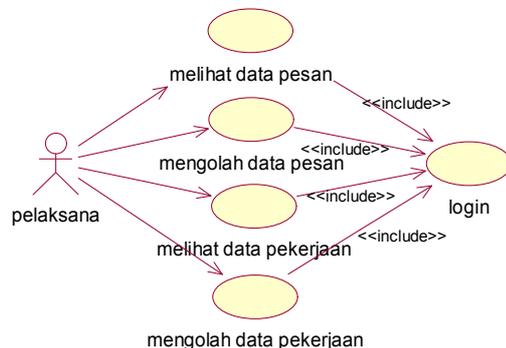
### 3.4 Use Case Diagram Aplikasi Pemantauan Kerja

Use case diagram merupakan gambaran tentang apa yang dilakukan dalam suatu organisasi, siapa atau apa yang terlibat, serta siapa saja yang berada di luar organisasi. Dalam suatu sistem dapat terdiri dari satu atau lebih use case diagram, tergantung dari sistem yang dibuat, apakah sederhana atau rumit.



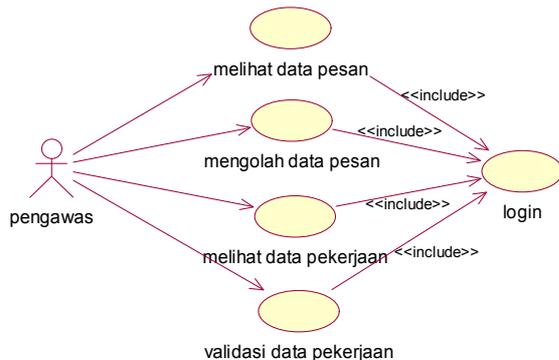
Gambar 6. Use Case Diagram Admin

Use case diagram pada sistem ini terdiri dari 3 diagram. Yang pertama adalah use case diagram untuk admin. Disini dijelaskan bahwa admin dalam sistem ini bertugas untuk melihat data pesan, mengolah data pesan, melihat data pekerjaan, mengolah data pekerjaan, melihat data operator dan mengolah data operator. Operator disini adalah aktor-aktor yang terlibat dalam aplikasi ini, yaitu admin, pelaksana dan pengawas.



Gambar 7. Use Case Diagram Pelaksana

Yang kedua, *use case diagram* untuk pelaksana. Pelaksana dapat melihat data pesan, melakukan pengolahan data pesan, yang meliputi menambah dan menghapus pesan, melihat data pekerjaan, mengolah data pekerjaan.



Gambar 8. Use Case Diagram Pengawas

Yang ketiga yaitu *use case diagram* untuk pengawas. Pengawas dapat melihat pesan, mengolah data pesan, yaitu menambah dan menghapus pesan, melihat data pekerjaan dan mengolah data pekerjaan. Validasi data dilakukan oleh pengawas untuk memvalidasi progress pekerjaan yang telah dilakukan dan dimasukkan datanya oleh pelaksana.

#### IV. PENGUJIAN DAN ANALISIS

##### 4.1 Pengujian dan Analisis Menu Login

Aplikasi ini diawali dengan proses *login* yaitu proses awal yang berguna untuk menentukan hak akses para pengguna. Pada aplikasi ini, terdapat tiga hak akses yaitu administrator, pelaksana dan pengawas. Tampilan menu *login* adalah sebagai berikut :



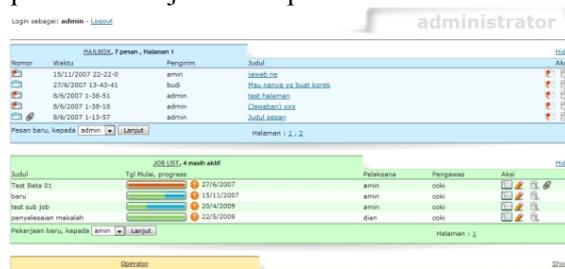
Gambar 9. Proses Login sebagai Admin

Di halaman ini pengguna akan di minta untuk mengisi nama dan sandi yang telah tersimpan sebelumnya pada tabel pengguna untuk dapat mulai menggunakan aplikasi ini. Apabila pengguna dalam memasukkan nama dan sandi benar, maka pengguna akan masuk ke halaman berikutnya sesuai dengan hak aksesnya

masing-masing yaitu sebagai administrator, pelaksana atau pengawas.

##### 4.2 Pengujian dan Analisis Menu Administrator

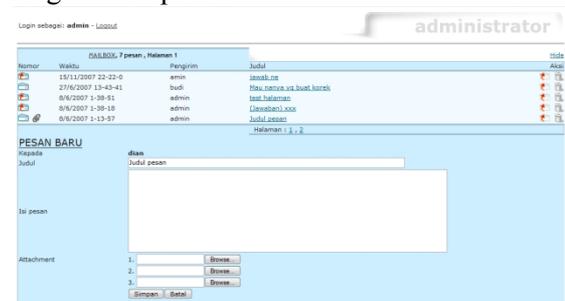
Menu Administrator merupakan menu yang berisi submenu pesan, submenu job list dan yang terakhir submenu operator. Submenu pesan digunakan untuk mengirimkan pesan antar *user* yaitu administrator, pelaksana dan pengawas. Sedangkan submenu *joblist* berisi detail pekerjaan antara lain pelaksana, pengawas, waktu pelaksanaan dan pekerjaan apa saja yang harus dikerjakan. Menu sub operator terdiri dari tambah operator baru, yang dapat menambah operator baru jika terdapat *user* baru.



Gambar 10. Menu Administrator

##### 4.2.1 Submenu Pesan

Submenu pesan digunakan untuk mengirim pesan ke operator yang lain, dengan begitu para operator tidak perlu membuang waktu untuk bertemu hanya untuk mengetahui sejauh mana pekerjaan telah diselesaikan, atau hal-hal kecil lain yang dapat disampaikan dengan mengirimkan pesan.



Gambar 11. Tampilan Submenu Pesan

##### 4.2.2 Submenu Joblist

Submenu *joblist* dalam menu operator digunakan untuk memberikan pekerjaan baru kepada pelaksana. Dalam menu ini, juga dapat ditentukan berapa lama waktu yang diberikan untuk satu pekerjaan, detail pekerjaan apa saja yang harus dikerjakan. *Progress* untuk tiap-tiap pekerjaan dan pelaksana juga dapat dilihat dalam

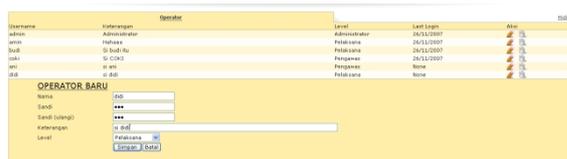
submenu *joblist* ini. Tampilan submenu *joblist* adalah sebagai berikut :



Gambar 12. Tampilan Penambahan Job dalam Submenu *Joblist*

#### 4.2.3 Submenu Operator

Submenu operator juga terdiri dari tambah operator baru, yang dapat menambah operator baru jika terdapat user baru. Dalam submenu operator juga dapat mengetahui siapa saja yang menjadi pelaksana dan pengawas. Penambahan operator baru dapat dilakukan dengan memilih link **+ Operator Baru** yang terdapat pada kiri bawah submenu operator. Untuk penambahan operator baru hanya dapat dilakukan oleh administrator. Tampilan untuk menambahkan operator baru adalah sebagai berikut :



Gambar 13. Tampilan Penambahan Operator Baru

### 4.3 Pengujian dan Analisis Menu Pelaksana

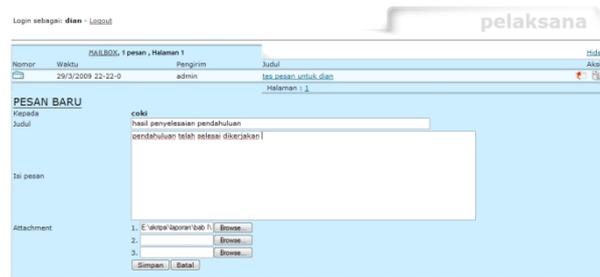
Untuk dapat masuk ke dalam menu pelaksana pada saat *login*, kita harus memasukkan nama dan sandi sebagai pelaksana. Dalam menu pelaksana isinya hampir sama dengan menu-menu yang lain, yaitu submenu pesan dan submenu *joblist*. Tampilan menu pelaksana adalah sebagai berikut :



Gambar 14. Tampilan Menu Pelaksana

#### 4.3.1 Submenu Pesan

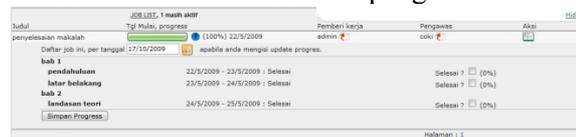
Untuk submenu pesan gunanya sama dengan yang ada pada menu-menu sebelumnya, yaitu untuk mengirim pesan antar *user* pada aplikasi ini.



Gambar 15. Tampilan Submenu Pesan dalam Menu Pelaksana

#### 4.3.2 Submenu *Joblist*

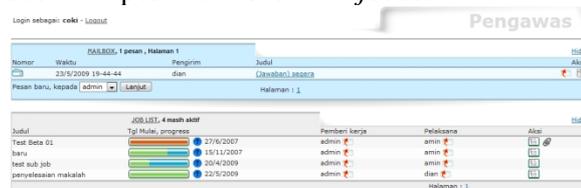
Selain submenu pesan, juga terdapat submenu *joblist*. Pada submenu *joblist* ini berbeda dengan submenu *joblist* yang ada pada menu-menu yang lain pada aplikasi ini. Pada submenu *joblist* dalam menu pelaksana berisi kolom yang dapat meng-*update progress* pekerjaan yang telah diselesaikan oleh tiap-tiap pelaksana. *Progress* yang diinput oleh pelaksana kemudian akan divalidasi oleh pengawas.



Gambar 16. Tampilan Submenu *Joblist* pada Submenu Pelaksana

### 4.4 Pengujian Menu Pengawas

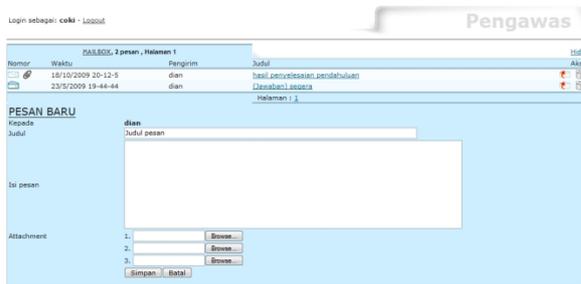
Apabila pada saat menu *login* kita memasukkan nama dan *password* sebagai pengawas maka setelah berhasil *login* kita akan masuk kedalam menu pengawas. Dalam menu pengawas terdapat beberapa submenu antara lain submenu pesan dan submenu *joblist*.



Gambar 17. Tampilan Menu Pengawas

#### 4.4.1 Submenu Pesan

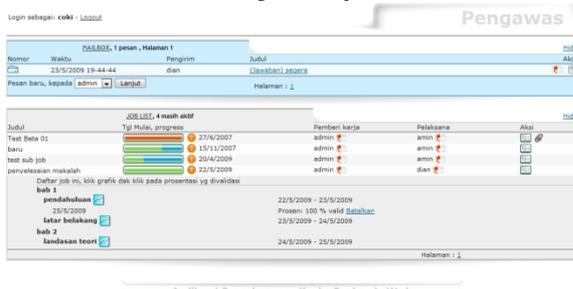
Submenu pesan pada menu pengawas sama halnya pada submenu pesan yang terdapat pada menu operator, yaitu digunakan untuk mengirim pesan ke operator-operator lain seperti admin dan pelaksana. Tampilan submenu pesan adalah sebagai berikut :



Gambar 18. Tampilan untuk Mengirim Pesan Baru dalam Menu Pengawas

#### 4.4.2 Submenu *Joblist*

Submenu *joblist* berisi daftar pekerjaan yang dikerjakan oleh pelaksana. Disini juga dapat dilihat seberapa jauh pekerjaan telah diselesaikan oleh pelaksana. Pengawas juga mempunyai tugas untuk memvalidasi hasil pekerjaan dari pelaksana. Jika hasil pekerjaan memang sudah sesuai dengan apa yang dikerjakan, maka pengawas akan memvalidasi hasil pekerjaan tersebut. Dengan meng-klik tombol “validasi”, berarti pengawas telah memvalidasi hasil kerja dari pelaksana.



Gambar 19. Tampilan Submenu *Joblist*

## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Hak akses pada sistem ini terbagi menjadi tiga jenis yaitu sebagai administrator yang mempunyai hak akses penuh terhadap sistem, pelaksana yang bertugas melaporkan hasil pekerjaannya dan pengawas yang melakukan validasi terhadap hasil kerja pelaksana sudah sesuai dengan perancangan aplikasi ini.
2. Perubahan password tiap-tiap user dapat dilakukan di bagian administrator dan pada uji coba pengubahan sandi sudah berhasil untuk mengubah sandi lama untuk tiap-tiap user.

3. Pengiriman pesan antar user dapat berjalan dengan baik. Indikator pesan baru dapat dibaca dan file attachment dapat di download dengan baik.
4. Pengisian hasil pekerjaan berupa *checklist* untuk tiap-tiap detail pekerjaan akan mengubah grafik penyelesaian pekerjaan menjadi berwarna merah, dan akan berubah menjadi hijau jika sudah divalidasi oleh pengawas.
5. Tabel dalam basis data pemantauan kerja terdiri dari tabel attach, itemkerja, pekerjaan, pengguna, pesan, progres.

## 5.2 Saran

Beberapa saran dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Lakukan *logout* yang benar bila telah selesai menggunakan aplikasi sistem ini demi terjaminnya keamanan data.
2. Untuk pengembangan sistem ini lebih lanjut bisa ditambahkan fasilitas untuk pengiriman informasi atau pesan lewat email.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arbie, *Manajemen Database dengan MySQL*, Andi Offset, Juli, 2003.
- [2] Kadir, Abdul, *Konsep dan Tuntunan Praktis BASIS DATA*, Andi Yogyakarta, 1998.
- [3] Kadir, Abdul, *Penuntun Praktis Belajar SQL*, Andi Yogyakarta, 2002.
- [4] Indrajit, Richardus dan Pamungkas, Ade, *Buku Pintar Linux Dasar – dasar Pemrograman Python*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2003.
- [5] Kadir, Abdul, *Dasar Pemrograman Python*, Andi Yogyakarta, 2005.
- [6] L.N, Harnaningrum, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*, Andi Yogyakarta, 2002.



**Indraswari Dian Pratiwi**

(L2F305218)

Lahir di Solo, 07 Oktober 1984.  
Mahasiswa Teknik Elektro Ekstensi  
2005, Bidang Konsentrasi  
Informatika dan Komputer  
Universitas Diponegoro.

Email : [bluesnoop7@yahoo.com](mailto:bluesnoop7@yahoo.com)

Semarang, 12 Mei 2010

Menyetujui :

Pembimbing I,

Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T.  
NIP. 197302261998021001

Pembimbing II,

Eko Handoyo, S.T., M.T.  
NIP. 197506082005011001