

SISTEM INFORMASI MAGANG PADA UPT TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

Hanny Amelia¹, Helena Nurramdhani Irmanda²
 D3 Sistem Informasi / Fakultas Ilmu Komputer
 Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
 Jalan RS. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia.
hannya@upnvj.ac.id¹, helenairmanda@upnvj.ac.id².

Abstrak: UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) UPN Veteran Jakarta memberikan kesempatan bagi para siswa/i dari Sekolah Menengah Kejuruan dan bagi para mahasiswa/i dari UPN Veteran Jakarta untuk dapat melaksanakan kegiatan kerja praktik pada satuan kerja UPT TIK. Dalam proses kegiatan praktik kerja lapangan (PKL) mulai dari pendaftaran hingga penilaian akhir belum terdapat media bagi para pendaftar dan pemegang untuk memperoleh informasi terkait alur PKL. Hal ini menimbulkan masalah yang menyebabkan proses dari kegiatan PKL ini memakan waktu yang lebih lama, sehingga diperlukan sebuah sistem informasi magang berbasis *website* untuk mengolah seluruh data terkait PKL/magang. Pembuatan sistem informasi magang ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Codeigniter dan *database management system* (DBMS) MySQL. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode waterfall. Hasil dari penelitian ini yaitu sistem informasi magang berbasis website dengan fitur utama pendaftaran magang, pengelolaan data log harian dan kehadiran, serta pengelolaan nilai pemegang.

Kata Kunci : Sistem Informasi Magang, PHP, Waterfall, Blackbox *Testing*.

1 Pendahuluan

Perkembangan peradaban manusia yang diiringi dengan kemajuan dari penyebaran informasi yang telah ada dari zaman dahulu. Inovasi-inovasi terus berkembang dan bermunculan untuk mendukung segala kegiatan manusia.

Pelatihan atau magang kerja merupakan sebuah proses untuk menerapkan kompetensi yang didapat selama menempuh pendidikan tertentu. Perusahaan/instansi biasanya mengeluarkan prosedur pendaftaran magang untuk para mahasiswa, dimulai dengan mencari tahu apakah perusahaan/instansi tersebut menyediakan lowongan magang kemudian mengajukan proposal, riwayat hidup, portofolio, dan dokumen terkait lainnya begitu juga dengan UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) UPN Veteran Jakarta, UPT TIK merupakan sebuah unit pelaksana teknis di bidang pengembangan, pengelolaan sistem teknologi informasi dan komunikasi di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Pengelolaan data dan informasi terkait kegiatan magang/PKL pada UPT TIK belum memanfaatkan sebuah aplikasi sistem informasi.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan membuat sebuah aplikasi sistem informasi magang berbasis web menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall* yang berfungsi memudahkan pendaftaran magang, pengelolaan data log harian dan kehadiran, serta pengelolaan nilai pemegang. Penggunaan metode pengembangan perangkat lunak waterfall pada penelitian ini karena proses pengembangan model dilakukan secara berurutan melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi, dan pengujian sehingga mengurangi kesalahan yang mungkin akan terjadi.

2 Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi Magang

Sistem informasi merupakan beberapa komponen yaitu manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memroses data menjadi informasi yang berguna dan bertujuan untuk mencapai tujuan tertentu [1].

Menurut [2], magang merupakan sebuah bentuk dari pelatihan yang menyertakan peserta didik untuk dapat belajar sambil merasakan pengalaman bekerja, agar mencapai ketersesuaian antara ilmu yang pernah dipelajari dengan kompetensi yang dibutuhkan dalam pekerjaan.

Berdasarkan pada pengertian sistem informasi menurut Kadir dan pengertian magang menurut Ayu Alfiati & Kisworo, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi magang merupakan serangkaian komponen dari kegiatan pembelajaran di dalam dunia kerja nyata yang bersinergi dengan komponen berbasis komputer dan manual sehingga menghasilkan sebuah informasi magang yang dapat menjadi dasar dari pengambilan keputusan.

2.2 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan suatu bahasa pemrograman atau *server-side scripting* untuk dapat membuat halaman *web* dinamis yang menyatu dengan HTML. Sintaks dan perintah PHP yang dieksekusi di dalam *server* tidak akan terlihat oleh pengguna sehingga dapat menjamin keamanan dari halaman web[3].

2.3 Waterfall

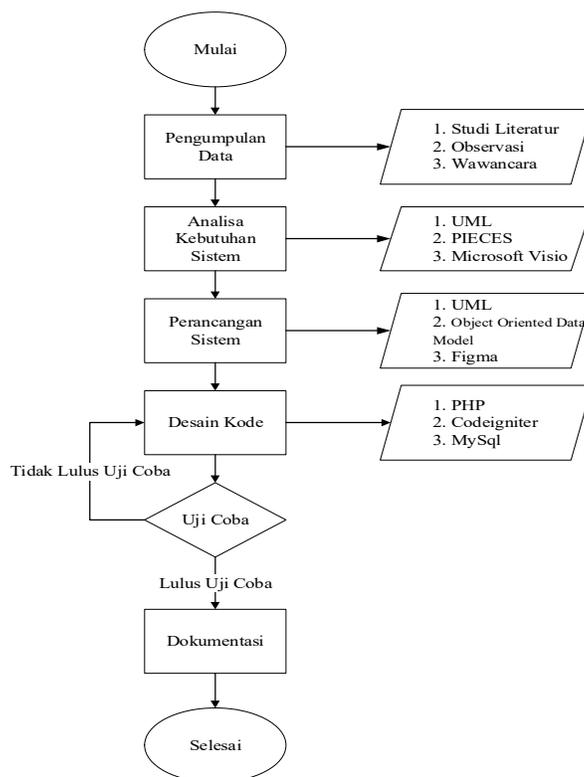
Metode pengembangan perangkat lunak waterfall merupakan salah satu metode pengembangan sistem informasi yang dilakukan secara sistematis dan berurutan melewati beberap tahapan yaitu *requirements, system & software design, implemntation & unit testing, integration & system testing, operation & maintenance*[4].

2.4 Blackbox Testing

Menurut [5] “*Blackbox Testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya *field* data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid”.

3 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian diperlukan pembuatan rencana atau tahapan dari kegiatan penelitian. Rencana atau tahapan penelitian berisi tentang langkahlangkah yang akan dilakukan dari kegiatan penelitian. Rencana atau tahapan penelitian ini dipengaruhi oleh metode yang digunakan pada penelitian. Di bawah ini merupakan tahapan dari kegiatan penelitian ini menggunakan metode *waterfall*:



Gambar 27. Menunjukkan Metodi Penelitian Menggunakan *Waterfall*

3.1. Pengumpulan Data

Penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

- a. Studi literatur
Penulis membaca dan melakukan review beberapa jurnal terkait pembuatan sistem informasi magang berbasis web, metode pengembangan perangkat lunak menggunakan waterfall, dan lainnya untuk mendukung pembahasan pada penelitian ini.
- b. Observasi
Penulis melakukan observasi dengan cara melakukan pengamatan langsung pada UPT TIK UPN Veteran Jakarta untuk mendapatkan data dan informasi terkait penyelenggaraan kegiatan magang/PKL di UPT TIK UPN Veteran Jakarta.
- c. Wawancara
Melakukan wawancara dengan kepala bagian UPT TIK UPN Veteran Jakarta terhadap sistem berjalan di UPT TIK UPN Veteran Jakarta.

3.2. Analisa Kebutuhan Sistem

Setelah melakukan pengumpulan data, tahapan selanjutnya yaitu menganalisa kebutuhan sistem dengan menggambarkan sistem berjalan dan sistem usulan agar sistem dapat dirancang dengan baik. Untuk metode analisa permasalahan yang ada menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Efficiency, Service*) dengan mengidentifikasi sistem berjalan pada UPT TIK UPN Veteran Jakarta, sehingga dapat memudahkan penulis untuk melakukan analisa sistem secara sistematis dan terstruktur.

3.3. Perancangan Sistem

Pada tahapan perancangan sistem ini *tools* yang digunakan untuk perancangan aplikasi berorientasi objek yaitu UML (*Unified Modelling Language*) dengan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Pada tahapan perancangan sistem ini dirancang tampilan antarmuka dalam bentuk *mockup* dengan menggunakan Figma sebagai *design tool* dan Visio untuk perancangan *database*.

3.4. Desain Kode

Pada tahap desain kode ini membuat kode program yang sesuai dengan sistem yang telah dirancang pada tahapan perancangan sistem. Untuk bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP versi 7 dengan menggunakan *framework* codeigniter versi 3 dan menggunakan MySQL sebagai *database management system* (DBMS).

3.5. Uji Coba

Tahapan uji coba sistem dilakukan untuk menguji coba apakah sistem yang telah dirancang sudah memenuhi kebutuhan-kebutuhan pengguna sistem. Pada tahapan ini menggunakan *black box testing* sebagai metode pengujian perangkat lunak. Jika pada tahap uji coba ini sistem tidak berjalan dengan baik, maka akan kembali pada tahapan perancangan sistem.

3.6. Dokumentasi

Tahapan dokumentasi pada sistem merupakan tahap akhir jika seluruh tahapan telah diselesaikan dengan baik. Pada tahapan ini penulis melakukan dokumentasi dari hasil penelitian dalam bentuk *manual book* sebagai panduan bagi pengguna dalam menggunakan sistem dari hasil penelitian ini.

4 Pembahasan dan Hasil

4.1 Prosedur Sistem Berjalan

Prosedur pendaftaran, penerimaan/penolakan, magang, dan penilaian yang berjalan di UPT TIK UPN Veteran Jakarta, sebagai berikut:

- a) Prosedur Pendaftaran
Pendaftar magang melakukan pengajuan kepada UPT TIK dengan memberikan surat pengantar, proposal, dan curriculum vitae.
- b) Prosedur Penerimaan/Penolakan
Kepala bagian UPT TIK UPN Veteran Jakarta melakukan seleksi terkait dokumen yang diajukan oleh pendaftar dan ketersediaan bagian magang dalam periode tertentu. Apabila telah sesuai maka pendaftar disetujui untuk melakukan magang di UPT TIK UPN Veteran Jakarta, jika tidak sesuai maka pendaftar ditolak untuk dapat melakukan magang.
- c) Prosedur Magang
Pemegang melaksanakan magang dengan ketentuan yang telah diberikan oleh pembimbing lapangan. Pemegang melakukan laporan terkait proyek yang dikerjakan dan log harian sebagai catatan pekerjaan apa yang dilakukan pada hari tersebut. Pemegang melakukan *report* progres bersama pembimbing lapangan untuk melaporkan perkembangan proyek yang dikerjakan.
- d) Prosedur Penilaian
Pemegang melakukan pengajuan laporan akhir dan form penilaian sebagai bukti dokumentasi dari seluruh kegiatan magang yang telah dilaksanakan di UPT TIK, kemudian UPT TIK melakukan pengesahan laporan tersebut dan melakukan penilaian. UPT TIK menerbitkan surat keterangan menyelesaikan magang dan sertifikat.

4.2 Rancangan Prosedur Sistem Usulan

Sistem usulan yang dirancang memiliki tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan di UPT TIK UPN Veteran Jakarta, serta memberikan solusi atas masalah yang ditemukan pada sistem berjalan, seperti proses pendaftaran magang/PKL, pengisian log harian dan

pengumpulan laporan progres dari *project* yang dikerjakan, dan penilaian yang masih menggunakan cara konvensional.

Aktor-aktor yang terlibat di dalam sistem usulan :

1. Administrator merupakan pengguna dari sistem informasi magang pada UPT TIK UPN Veteran Jakarta yang memiliki wewenang dan hak akses tertinggi di dalam sistem. Tugas dari administrator yaitu mengelola data yang ada pada sistem, seperti data pendaftar dan pemegang. Administrator adalah kepala bagian dan karyawan UPT TIK.
2. Pendaftar merupakan pengguna dari sistem informasi magang yang masih menunggu konfirmasi penerimaan/penolakan dari UPT TIK UPN Veteran Jakarta untuk melaksanakan kegiatan magang/PKL, di mana pendaftar bukan merupakan pemegang yang tidak memiliki akses untuk mengisi log harian, upload laporan progres dari proyek yang dikerjakan, dan upload laporan akhir.
3. Pemegang merupakan pengguna dari sistem informasi magang yang telah dinyatakan diterima untuk melaksanakan kegiatan magang/PKL pada UPT TIK UPN Veteran Jakarta yang memiliki wewenang dan hak akses di bawah administrator.

Adapun tahapan prosedur di dalam sistem usulan adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Pendaftaran

Pendaftar mengisi form pendaftaran pada halaman pendaftaran. Dengan mengisi data diri seperti, email, username, nama, nomor telepon, alamat, asal pendidikan, jurusan, IPK/Rata-rata raport semester akhir, bidang minat, CV, surat pengantar dari lembaga pendidikan terkait, dan proposal magang/PKL sebagai bahan pertimbangan penerimaan/penolakan kegiatan magang/PKL di UPT TIK UPN Veteran Jakarta.

2. Prosedur Penerimaan/Penolakan

Pembimbing Lapangan akan menerima email berisikan rekap data yang telah dimasukkan oleh pendaftar saat melakukan pendaftaran. Kemudian Pembimbing Lapangan melakukan seleksi berdasarkan kapasitas penerimaan magang sesuai bidang dan kualifikasi data yang telah dimasukkan oleh pendaftar saat melakukan pendaftaran. Apabila pendaftar dinyatakan diterima untuk melakukan magang pada UPT TIK UPN Veteran Jakarta, maka status pendaftar akan berubah menjadi pemegang, dan jika ditolak maka status pendaftar akan tetap.

3. Prosedur Magang/PKL

Pemegang melakukan magang pada bidang minat yang telah dipilih dan pemegang mengisi log harian pada halaman log sebagai rincian kegiatan apa yang dikerjakan pada hari tersebut. Untuk presensi dilakukan oleh Pembimbing Lapangan. Kemudian pemegang memberikan laporan terkait progres dari kegiatan magang/PKL pada UPT TIK UPN Veteran Jakarta.

4. Prosedur Selesai Magang/PKL

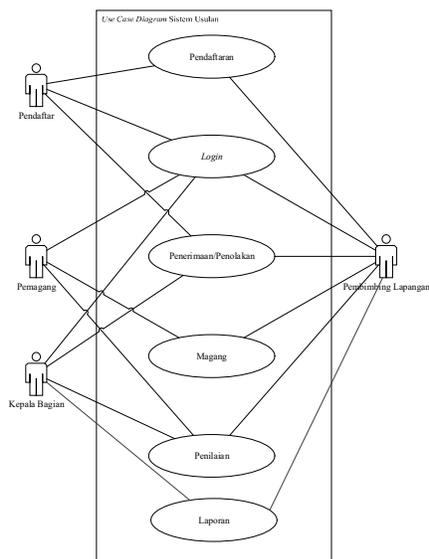
Saat kegiatan magang/PKL telah selesai, maka pemegang diminta untuk meng-upload laporan akhir sebagai rangkuman segala aspek pekerjaan setelah pelaksanaan kegiatan magang/penelitian telah selesai dan form penilaian, kemudian laporan tersebut akan diperiksa dan dilakukan pengesahan oleh administrator. Pembimbing Lapangan akan mengisi nilai akhir untuk pemegang, kemudian akan mengirimkan nilai akhir, surat keterangan, dan sertifikat yang telah ditanda tangani oleh Kepala Bagian UPT TIK UPN Veteran Jakarta melalui sistem informasi magang.

5. Prosedur Laporan

Pembimbing Lapangan dan Kepala Bagian dapat mengunduh laporan berupa report dalam bentuk file excel sebagai pertanggung jawaban dari pelaksanaan kegiatan Magang/PKL di UPT TIK UPN Veteran Jakarta.

4.3 Use Case Diagram Sistem Usulan

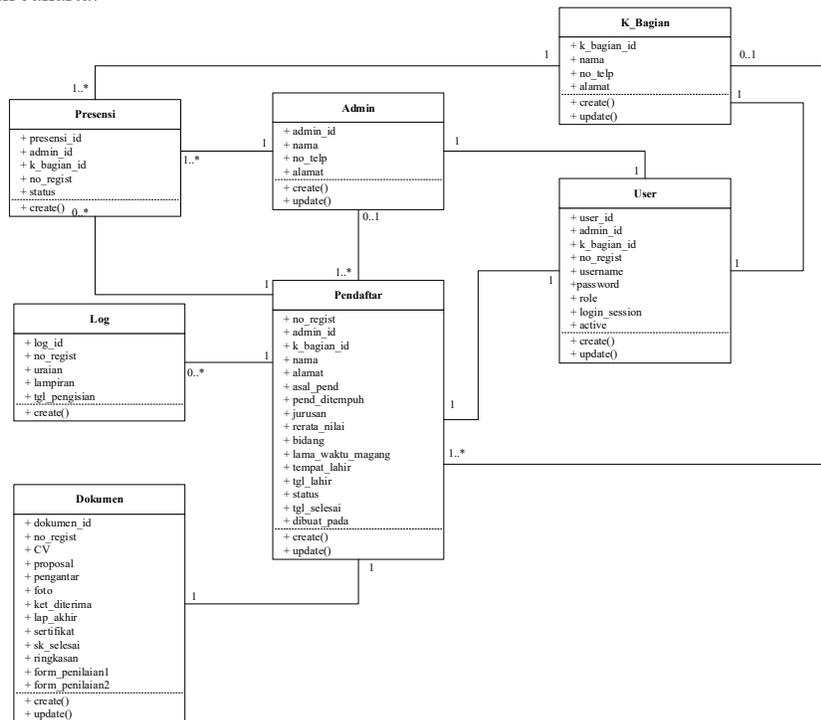
Use case diagram sistem usulan merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk mendeskripsikan interaksi antara aktor satu dengan aktor lainnya di dalam sebuah sistem usulan. Di bawah ini merupakan use case diagram sistem usulan pada UPT TIK UPN Veteran Jakarta:



Gambar 28. Menunjukkan *Use Case Diagram* Sistem Usulan

4.4 Class Diagram Sistem Usulan

Berikut merupakan *class diagram* sistem usulan dari sistem informasi magang pada UPT TIK UPN Veteran Jakarta:



Gambar 29. Menunjukkan *Class Diagram* Sistem Usulan

4.5 Implementasi Tampilan Antar Muka

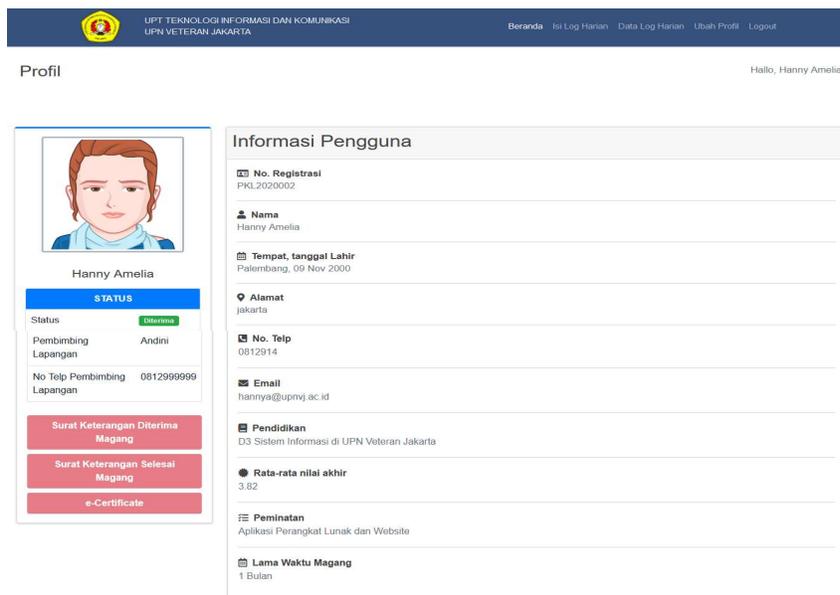
1. Implementasi Halaman Daftar

Gambar 30. Menunjukkan Implementasi Halaman Daftar

2. Implementasi Halaman Login

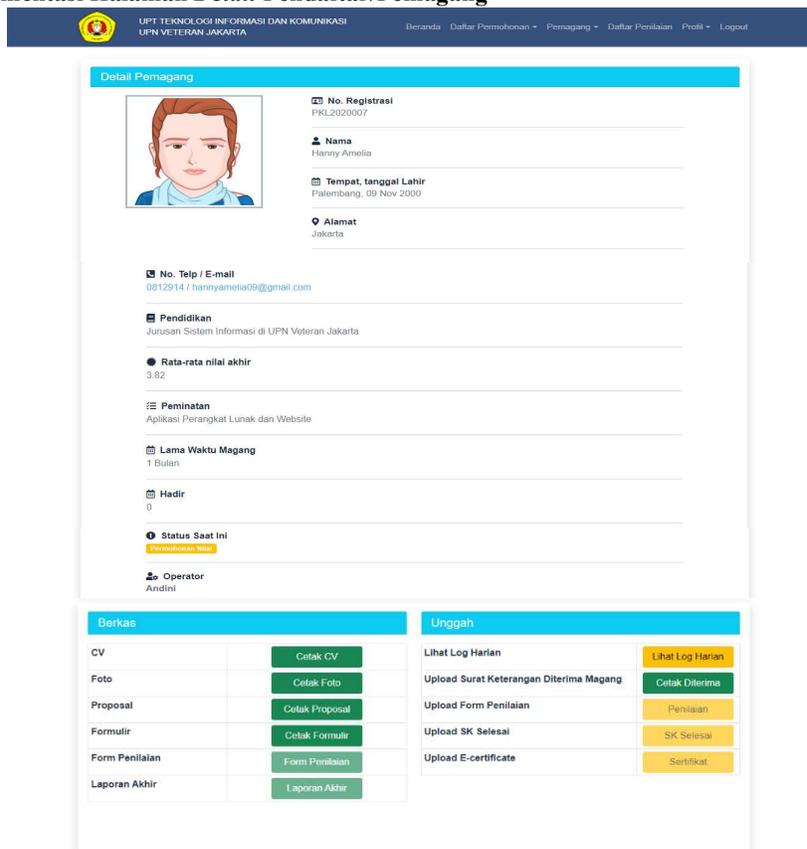
Gambar 31. Menunjukkan Implementasi Halaman Login

3. Implementasi Halaman Beranda Pendaftar dan Pemegang



Gambar 32. Menunjukkan Implementasi Halaman Beranda Pendaftar dan Pemegang

4. Implementasi Halaman *Detail* Pendaftar/Pemegang



Gambar 33 Menunjukkan Implementasi Halaman Detail Pendaftar/Pemegang

4.6 Pengujian dengan *Blackbox Testing*

Pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap sistem dengan metode *Blackbox Testing* yang akan menguji fungsi dari setiap menu yang ada pada sistem dengan skenario pengujian untuk mengetahui apakah sesuai dengan perencanaan atau tidak.

Tabel 13 Menunjukkan Hasil dari Pengujian dengan *Blackbox Testing*

No	Nama Proses	Aktor	Aksi	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Daftar	Pendaftar	Mengisi <i>form</i> pendaftaran	Data tersimpan dan <i>redirect</i> halaman <i>login</i>	Valid
2.	<i>Login</i>	Pendaftar, Pemegang, Kepala Bagian, Pembimbing Lapangan	Mengautentikasi diri ke dalam sistem	Masuk ke halaman beranda dari masing-masing <i>role</i>	Valid
3.	Isi Log	Pemegang	Mengisi uraian satu kali dalam satu hari	Data tersimpan	Valid
4.	Data Log Aksi Mengumpulkan Laporan Akhir dan Form Penilaian (Pemegang)	Pemegang	Mengunggah laporan akhir dan <i>form</i> penilaian	Data tersimpan	Valid
5.	Ubah Password (Pendaftar dan Pemegang, Kepala Bagian, Pembimbing Lapangan)	Pendaftar, Pemegang, Kepala Bagian, Pembimbing Lapangan	Mengubah <i>password</i> saat ini dengan <i>password</i> yang baru	Data <i>password</i> ter- <i>update</i>	Valid
6.	Detail Pendaftar Aksi Terima/Tolak Pendaftar (Pembimbing Lapangan/Kepala Bagian)	Pembimbing Lapangan dan Kepala Bagian	Menindak lanjuti permohonan dari pendaftar	Status pendaftar berubah	Valid
7.	Halaman Presensi (Pembimbing Lapangan/Kepala Bagian)	Pembimbing Lapangan dan Kepala Bagian	Melakukan presensi satu kali dalam satu hari	Data presensi tersimpan	Valid
8.	Detail Pendaftar Aksi Penilaian Pemegang (Pembimbing Lapangan/Kepala Bagian)	Pembimbing Lapangan dan Kepala Bagian	Mengunggah <i>form</i> penilaian yang telah diisi, surat keterangan selesai, dan sertifikat	<i>File</i> unggah tersimpan	Valid

5 Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dibutuhkan sebuah sistem informasi magang agar kegiatan magang/PKL di UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi UPN Veteran Jakarta dapat terintegritas secara digital.
2. Berdasarkan uji coba sistem menggunakan metode *Blackbox Testing* dapat disimpulkan bahwa fungsi dari setiap menu di sistem informasi magang pada UPT TIK UPN Veteran Jakarta dapat bekerja dengan baik.

5.1 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan terkait sistem informasi magang di UPT TIK UPN Veteran Jakarta yang diusulkan, yaitu untuk pengembangan sistem selanjutnya penulis menyarankan untuk melengkapi fitur-fitur yang tersedia, seperti memberikan penilaian pemagang yang dapat langsung dilakukan pada sistem, dengan terlebih dahulu merancang kriteria penilaian.

Referensi

- [1] Ayu Alfiati, D., & Kisworo, B. (2017). *Manajemen Pelatihan Praseleksi Program Pemagangan Ke Jepang Di Lembaga Pelatihan Kerja Jiritsu*.
- [2] Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*.
- [3] Lavarion D, & Yustanti W. (2016). Rancang Bangun E-Voting Berbasis Website di Universitas Negri Surabaya. *Jurnal Manajemen Informatika*, 6, 72–81.
- [4] W., & Melati Sagita, S. (2018). Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi Phonegap. In *Jurnal String* (Vol. 3, Issue 2).
- [5] Sasmito, G. W. (2017). *Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal*. 2(1).