



INFOMATEK

Volume 18 Nomor 1 Juni 2016

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGALOKASIAN ASISTEN (Studi Kasus : Laboratorium Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan (LPSTIUP))

Anggoro Ari Nurcahyo^{*)}, Husni S. S., Rubi Marjalis

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik – Universitas Pasundan

Abstrak: Sebagian besar mata kuliah Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan, memerlukan kegiatan yang dapat membantu mahasiswa untuk memahami materi ajar yang disampaikan dosen dikelas, maka untuk membantu mahasiswa tersebut diperlukan kegiatan praktikum setiap periode pengajarannya. Dalam penyelenggaraan kegiatan praktikum diperlukan alokasi asisten yang bisa mendayagunakan asisten sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum, sehingga asisten dapat membimbing praktikan dalam suatu kegiatan praktikum. Namun dalam penyesuaian pendayagunaan asisten ke dalam jadwal praktikum yang tersedia, kadang kala belum bisa memenuhi kebutuhan mata kuliah praktikum, karena latar belakang kompetensi asisten belum sesuai dengan kebutuhan mata kuliah praktikum, dan ketidakselarasan antara jadwal praktikum yang telah tersedia dengan waktu luang yang dimiliki asisten. Penelitian ini dilakukan untuk mengantisipasi masalah-masalah yang terjadi dalam pengalokasian asisten, dalam penelitian ini akan merancang sistem informasi pengalokasian asisten dengan menerapkan beberapa fungsi manajemen sumber daya manusia. Fungsi manajemen sumber daya manusia yang diusulkan adalah domain untuk mendapatkan kemampuan asisten, sehingga dapat menarik kesimpulan serta mengusulkan model sistem yang dapat membantu pengguna sistem dalam pengalokasian asisten. Berdasarkan hasil perancangan sistem informasi pengalokasian asisten, maka hasil rancangan model sistem informasi pengalokasian asisten ditunjukkan untuk membantu LPSTIUP dalam pengalokasian asisten ke jadwal praktikum, sehingga pengalokasian asisten sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum, berdasarkan histori alokasi asisten, dan kompetensi yang dimiliki asisten.

Kata kunci: Asisten, Kompetensi asisten, Alokasi asisten, Kemampuan, Fungsi Manajemen Sumber Daya Manusia, Histori alokasi.

I. PENDAHULUAN

Sebagian besar mata kuliah Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan, memerlukan kegiatan yang dapat membantu mahasiswa untuk memahami materi ajar yang disampaikan dosen dikelas, maka untuk membantu mahasiswa tersebut diperlukan

kegiatan praktikum setiap periode pengajarannya.

Dalam penyelenggaraan kegiatan praktikum diperlukan sumber daya yang dapat menunjang kebutuhan kegiatan praktikum, salah satu sumber daya tersebut yakni asisten praktikum. Asisten praktikum merupakan mahasiswa Program Studi Teknik Informatika

^{*)}anggoro.ari.nurcahyo@mail.unpas.ac.id

Universitas Pasundan Bandung yang mempunyai kompetensi lebih dalam setiap mata kuliah, sehingga mahasiswa tersebut bisa didayagunakan untuk memenuhi kebutuhan mata kuliah praktikum melalui seleksi asisten praktikum.

Ketika asisten yang dibutuhkan telah siap untuk didayagunakan, maka dilakukanlah sebuah kegiatan pengalokasian asisten sesuai dengan kebutuhan mata kuliah praktikum. Pengalokasian asisten biasanya dilakukan sebelum kegiatan praktikum dimulai. Namun dalam penelitian ini fokus membahas mengenai pengalokasian Asisten ke jadwal praktikum.

Pengalokasian asisten merupakan salah satu cara untuk mendayagunakan asisten sesuai dengan kebutuhan mata kuliah praktikum. Asisten didayagunakan untuk memenuhi kebutuhan mata kuliah praktikum. Selain itu pengalokasian asisten didasarkan pada jadwal praktikum, dan kompetensi asisten dalam mendampingi praktikan selama berjalannya kegiatan praktikum.

Dalam penyesuaian pendayagunaan asisten ke dalam jadwal praktikum yang tersedia, kadang kala kebutuhan mata kuliah praktikum belum terpenuhi, karena latar belakang kompetensi asisten belum sesuai dengan kebutuhan mata kuliah praktikum, dan ketidakselarasan antara jadwal praktikum

yang telah tersedia dengan waktu yang dimiliki asisten.

Untuk mengantisipasi hal-hal tersebut, maka diperlukan sistem informasi pengalokasian asisten yang dapat meminimalisir terjadinya ketidakselarasan antara jadwal praktikum dengan waktu yang dimiliki asisten, dan latar belakang kompetensi asisten belum sesuai dengan kebutuhan mata kuliah praktikum.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

Langkah pertama ialah Studi kepustakaan bertujuan untuk mencari, dan memahami teori-teori yang relevan dengan topik yang akan dibahas dalam penelitian tugas akhir. Langkah kedua melakukan pengumpulan fakta organisasi, yaitu dengan melakukan survei. Teknik survei yang digunakan adalah wawancara, dan observasi.

Tahapan ketiga melakukan analisis sistem, dengan menggunakan fase *requirement analysis* pada *Structured System Analysis and Design Method* (SSADM) (Goodlan [1]), dan menggunakan beberapa fungsi-fungsi manajemen sumber daya manusia, sehingga dapat mengetahui fakta-fakta mengenai pengalokasian asisten, dan tahapan terakhir melakukan perancangan sistem informasi, dengan menggunakan fase *requirement*

spesification pada metodologi *Structured System Analysis and Design Method* (SSADM)[1], tujuannya agar dapat menghasilkan rancangan sistem informasi sesuai hasil analisis sistem informasi.

III. STUDI PUSTAKA

3.1 Definisi perancangan sistem informasi

Tahapan desain adalah tahapan mengubah kebutuhan yang masih berupa konsep menjadi spesifikasi sistem yang riil. Tahapan desain sistem dapat dibagi menjadi dua tahap, yaitu desain logis (*logical design*) dan tahapan fisik (*physical design*) (Al Fatta Hanif [2]).

3.2 Pengertian alokasi

Alokasi sumber daya adalah untuk mendistribusikan sumber daya yang terbatas antara kegiatan sehingga mencapai tujuan tertentu (Wu Teresa, dkk. [3]).

3.3 Pengertian Asisten

- a. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, asisten adalah orang yang bertugas membantu orang lain dalam melaksanakan tugas profesional, masalah dalam pekerjaan, profesi, dan kedinasan.
- b. Asisten praktikum membimbing praktikan dalam suatu kegiatan praktikum (Tim Penyusun Borang Akreditasi Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan [4]).

3.4 Konsep Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen Sumber Daya Manusia menempatkan tenaga kerja dalam organisasi tidak hanya sebagai alat produksi. Lebih dari itu, tenaga kerja merupakan kekayaan/asset organisasi, yang berbentuk Sumber Daya Manusia yang mempunyai cita, rasa dan karsa yang berbeda-beda, sehingga harus dikelola dengan pendekatan yang lebih manusiawi. Pendekatan sistem sosial yang menempatkan manusia sesuai dengan harkatnya sebagai makhluk sosial (Wahyudi [5]).

Manajemen sumber daya manusia dapat didefinisikan pula sebagai suatu pengelolaan dan pendayagunaan sumber daya yang ada pada individu (pegawai). Pengelolaan dan pendayagunaan tersebut dikembangkan secara maksimal di dalam dunia kerja untuk mencapai tujuan organisasi dan pengembangan individu pegawai (Mangkunegara [6]).

3.5 Tujuan Manajemen Sumber Daya Manusia

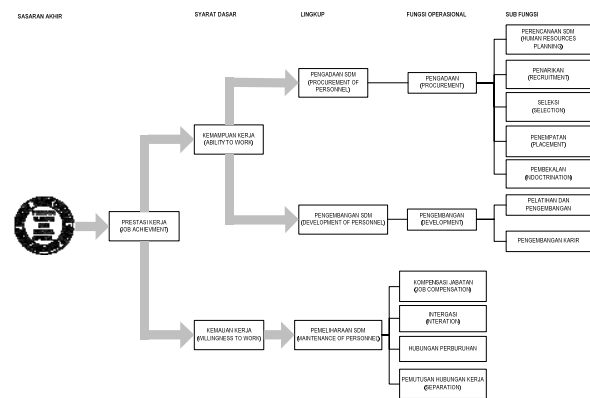
Seluruh kegiatan melalui fungsi-fungsi Manajemen Sumber Daya Manusia tersebut diarahkan untuk mewujudkan sasaran pokok Manajemen Sumber Daya Manusia, yaitu mendayagunakan secara optimal Sumber Daya Manusia dalam suatu organisasi melalui terciptanya suatu kondisi ketenagakerjaan yang memenuhi semboyan “3 tepat”, yaitu tepat orang, tepat jabatan, tepat waktu, (*The Right Man on the Right Job at The Right*

Time). Kondisi semacam ini hanya mungkin terjadi bila setiap manusia dalam organisasi itu mencapai tingkat prestasi kerja yang tinggi. Dengan perkataan lain sumber daya manusia dimiliki tersebut mampu mengembangkan produktivitas kerjanya sampai tingkat maksimal.

Sasaran pokok ini dicapai melalui sasaran antara berbentuk terciptanya kemampuan kerja (*ability work*) dan kemauan kerja (*willingnes to work*) dari tenaga kerja yang dimiliki organisasi tersebut. Kemampuan kerja dan kemauan kerja merupakan 2 (dua) syarat dasar harus dimiliki seseorang untuk berprestasi di dalam pekerjaan yang dilakukannya. Kemampuan kerja berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, bakat, minat dan pengalaman yang dibutuhkan seseorang agar dapat menyelesaikan tugas-tugas yang harus dilaksanakan sesuai dengan pekerjaan/jabatan yang didudukinya. Sedangkan kemauan kerja merupakan perwujudan dari tinggi rendahnya motivasi, bersumber dari dorongan berbentuk kebutuhan dan keinginan tertentu yang menyebabkan seseorang melakukan tingkah laku tertentu pula. Tingkah laku yang dimaksud adalah kehendak untuk melaksanakan tugas-tugas yang harus dilakukan sesuai dengan pekerjaan/jabatan yang didudukinya itu. [5]

Seseorang tenaga kerja tanpa kemampuan kerja, tidak akan dapat mencapai prestasi

kerja pada tingkat yang optimal, walaupun kemauan kerjanya tinggi. Sebaliknya seseorang tenaga kerja dengan kemampuan kerja yang tinggi tetapi tidak memiliki kemauan kerja, akan menunjukkan prestasi kerja yang rendah pula. Gambar 1 dibawah ini menjelaskan mengenai tujuan manajemen sumber daya manusia :



Gambar 1
Tujuan Manajemen Sumber Daya Manusia
(Hindri [7])

3.6 Pelatihan dan Pengembangan

Pelatihan dan Pengembangan merupakan usaha menghilangkan terjadinya kesenjangan (gap) antara unsur-unsur yang dikehendaki organisasi. Usaha tersebut dilakukan melalui peningkatan kemampuan kerja yang dimiliki tenaga kerja dengan cara menambah pengetahuan dan keterampilannya. Sebagai tujuan umum, suatu program pelatihan dan pengembangan dilaksanakan, harus diarahkan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi

organisasi. Tujuan umum ini dapat tercapai apabila tujuan-tujuan yang bersifat khusus dapat diwujudkan terlebih dahulu. Berbagai tujuan khusus dari suatu program pelatihan dan pengembangan adalah:

a) Meningkatkan produktivitas.

Pelatihan dan pengembangan tidak hanya ditujukan untuk tenaga kerja yang masih baru saja, tetapi juga tenaga kerja lama. Ini dimaksudkan untuk membantu meningkatkan kemampuan tenaga kerja yang bersangkutan dalam lebih tinggi dapat meningkatkan hasil (output) baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Akibatnya produktivitas organisasi akan meningkat.

b) Meningkatkan kualitas.

Dengan diselenggarakannya program pelatihan dan pengembangan, yang dapat diperbaiki tidak hanya kualitas produksi. Tetapi juga akan memperkecil kemungkinan dilakukannya oleh para tenaga kerja, sehingga kualitas output akan tetap terjaga dan bahkan mungkin semakin meningkat.

c) Meningkatkan mutu perencanaan tenaga kerja.

Dengan pelatihan dan pengembangan akan memudahkan seorang pekerja untuk mengisi lowongan jabatan dalam organisasi, sehingga perencanaan tenaga kerja dapat dilakukan sebaik-baiknya.

Dalam bagian tentang perencanaan tenaga kerja sudah ditegaskan bahwa antara program perencanaan tenaga kerja dengan pelatihan dan pengembangan tidak dapat dipisahkan, karena dalam suatu perencanaan tenaga kerja suatu organisasi merencanakan kebutuhan tenaga kerjanya secara kuantitatif dan kualitatif, baik untuk masa kini maupun masa yang akan datang. Untuk memperoleh tenaga kerja dengan kualitas yang sesuai yang diharapkan, diperlukan program pelatihan dan pengembangan.

d) Meningkatkan semangat (morale) tenaga kerja.

Program pelatihan dan pengembangan akan memperbaiki iklim dan mengurangi ketegangan-ketegangan yang terjadi di dalam organisasi, sehingga akan menimbulkan reaksi-reaksi yang positif dari tenaga kerja yang bersangkutan. [5]

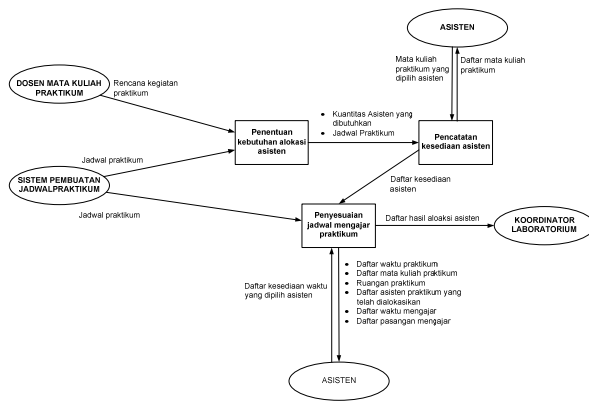
3.7 Analisis Sistem

Pada tahapan ini akan dijelaskan mengenai Fase requirement analysis bertujuan untuk mengetahui cara kerja sistem, kelemahan sistem, dan mengusulan solusi penyelesaian permasalahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan saat ini (*current system*).

3.7.1 Gambaran Sistem Pengalokasian Asisten yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil wawancara dengan Koordinator Laboratorium dan Koordinator Asisten di LPSTIUP yang telah dilakukan, maka pada tahapan ini akan dijelaskan mengenai gambaran umum sistem pengalokasian asisten yang direpresentasikan dengan menggunakan *overview data flow diagram*.

Gambaran umum sistem pengalokasi asisten yang sedang berjalan, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2

Overview DFD Sistem Pengalokasian Asisten (current system)

3.7.2 Analisis Entitas Eksternal

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai deskripsi entitas eksternal yang terlibat pada sistem pengalokasian asisten yang sedang berjalan yang diilustrasikan pada Gambar 2. Entitas eksternal merupakan pihak-pihak yang berada diluar sistem, tetapi secara

langsung berhubungan dengan sistem dalam hal memberikan dan menerima data atau informasi dalam pengalokasian asisten yang sedang berjalan. Tabel 2 merupakan deskripsi entitas eksternal yang terlihat dalam sistem pengalokasian asisten.

Tabel 1
Analisis Entitas Eksternal

No	Entitas Eksternal	Deskripsi
1.	Sistem pembuatan jadwal praktikum	Merupakan sistem yang bertanggung jawab dalam pembuatan jadwal praktikum setiap periode pengajaran.
2.	Dosen Mata Kuliah Praktikum	Merupakan dosen yang bertanggung jawab mengkoordinir mata kuliah praktikum, dan merencanakan kegiatan praktikum.
3.	Asisten	Merupakan sumber daya manusia yang dimiliki LPSTIUP, asisten bertugas menjadi pengajar praktikum setiap semesternya.
4.	Koordinator Laboratorium	Merupakan pemimpin Laboratorium yang harus mengelola dan bertanggung jawab terhadap segala hal yang berkaitan dengan kegiatan atau penggunaan fasilitas Laboratorium.

3.7.3 Analisis Penyebab Masalah

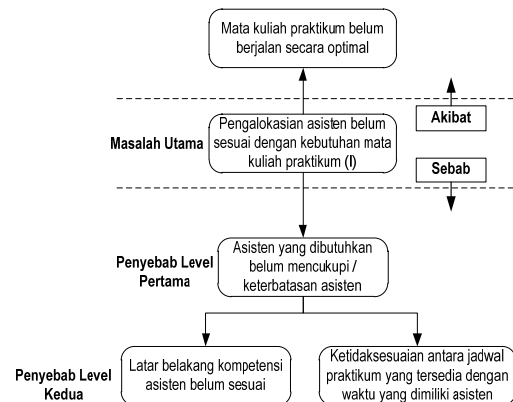
Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai analisis penyebab masalah yang terjadi dalam proses pengalokasian asisten ke jadwal, untuk mengetahui penyebab masalah tersebut, maka dibutuhkan analisis pohon masalah.

Analisis pohon masalah dirancang untuk mengidentifikasi penyebab masalah, menggambarkan rangkaian hubungan sebab akibat dari beberapa faktor yang saling terkait, dan merupakan proses untuk menentukan, dan mencari penyebab masalah utama yang terjadi dalam pengalokasian asisten. Berikut adalah analisis pohon masalah yang diadaptasi dari tree diagram yang dirancang oleh Duffy (2012)[7], adapun langkah-langkah untuk melakukan analisis penyebab masalah yang terjadi dalam pengalokasian asisten di LPSTIUP, analisis pohon masalah dapat dilihat pada Gambar 3. Sebagaimana ilustrasi pada Gambar 3 diatas maka dapat diidentifikasi masalah utama dalam pengalokasian asisten ke jadwal praktikum, yaitu:

1. Akibat dari masalah utama yang dihadapi LPSTIUP yakni:
Mata kuliah praktikum belum berjalan secara optimal.
2. Maka ditarik sebuah kesimpulan masalah utama dari akibat tersebut yakni, pengalokasian asisten belum sesuai dengan kebutuhan mata kuliah praktikum.
3. Dari masalah utama yang dihadapi dalam pengalokasian asisten di LPSTIUP, maka dapat diidentifikasi penyebab-penyebab yang terjadi dalam pengalokasian asisten yang disebut penyebab level pertama, yakni asisten yang dibutuhkan belum mencukupi / keterbatasan asisten

mencukupi / keterbatasan asisten tidak tersedia.

4. Setelah memperoleh penyebab level pertama dari masalah utama yang dihadapi, maka dapat diidentifikasi kembali penyebab level ke dua dari penyebab level pertama, dan penyebab level kedua tersebut yakni:
 - a. Latar belakang kompetensi asisten belum sesuai.
 - b. Ketidaksesuaian antara jadwal praktikum yang tersedia dengan waktu yang dimiliki asisten.



Gambar 3
Analisis Pohon Masalah dalam pengalokasian asisten

Berdasarkan hasil identifikasi penyebab-penyebab masalah yang terjadi dalam pengalokasian asisten pada Gambar 3, maka dapat disimpulkan bahwa akar masalah dalam pengalokasian asisten yakni ada pada penyebab level ke dua, sehingga level ke dua tersebut harus ditangani dan dicari solusi yang relevan untuk direkomendasikan sebuah

solusi yang relevan dengan fakta pada pengalokasian asisten.

3.7.4 Identifikasi Solusi Penyelesaian Masalah

a. Latar belakang kompetensi asisten belum sesuai.

Masalah diatas merupakan akar masalah yang terjadi dalam pengalokasian asisten ke jadwal praktikum di LPSTIUP. Masalah yang dimaksud adalah latar belakang kompetensi asisten belum sesuai dengan kebutuhan mata kuliah praktikum. Definisi kompetensi merupakan keterampilan dasar, karakteristik potensial, maupun motif yang ditunjukkan dari berbagai perilaku yang dapat diamati dalam suatu pekerjaan terhadap kinerjanya. Kompetensi ada ditingkatan kepribadian, berbagai tingkatan tersebut yaitu (pengetahuan: Informasi mengenai pengetahuan yang dimiliki seseorang individu pada bidang tertentu, keterampilan: kemampuan dari seorang individu untuk melakukan sesuatu dengan baik, dan perilaku: tindakan seseorang dalam keadaan tertentu. Seperti yang telah disebutkan dalam studi pustaka mengenai ruang lingkup manajemen sumber daya manusia [7].

Dalam penyelesaian masalah latar belakang kompetensi asisten yang belum sesuai, maka dibutuhkan suatu proses yang mampu mengelola mengenai kemampuan asisten untuk dialokasikan ke jadwal praktikum,

sehingga kemampuan tersebut dapat disesuaikan, dan dipersiapkan dengan kebutuhan alokasi asisten sebelum pengalokasian asisten dilakukan. Kemampuan asisten bisa didapatkan dari hasil pengembangan kemampuan asisten, hasil pengembangan tersebut yakni:

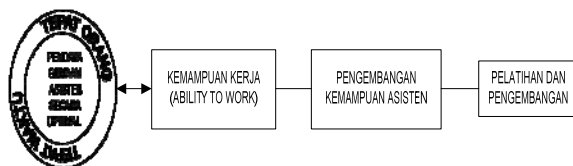
1. Pengalokasian asisten dipasangkan dengan asisten yang mempunyai kemampuan lebih / asisten senior yang sudah beberapa kali mengajar, dan memahami mata kuliah praktikum tersebut.
2. Pelatihan dan pengembangan kemampuan asisten, bertujuan untuk memenuhi kebutuhan alokasi asisten, sehingga alokasi asisten bisa dipersiapkan berupa rekomendasi alokasi asisten.
3. Pemanfaatan hisotri alokasi asisten digunakan untuk membuat dan menentukan alokasi asisten sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum.

Solusi yang digunakan untuk membantu dalam penyelesaian masalah Latar belakang kompetensi asisten belum sesuai dengan kebutuhan mata kuliah praktikum, maka dalam penelitian tugas akhir ini diusulkan beberapa fungsi manajemen sumber daya manusia yang dapat mendayagunakan asisten sesuai kebutuhan amta kuliah praktikum. Dalam kegiatan-kegiatan pengelolaan sumber daya

manusia yang dapat membantu untuk pengalokasian asisten diklasifikasikan ke dalam beberapa fungsi operasional dari manajemen sumber daya manusia dimulai dengan ruang lingkup pengadaan (*Procurement*), salah satu strategi untuk meminimalisir permasalahan dalam pengalokasian asisten, yakni sebagai berikut:

1. Pelatihan dan Pengembangan

Pelatihan dan pengembangan merupakan usaha untuk meningkatkan kemampuan asisten di LPSTIUP, sehingga asisten bisa didayagunakan sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum. Usaha tersebut dilakukan melalui peningkatan kemampuan kerja yang dimiliki asisten dengan cara menambah pengetahuan dan keterampilannya.



Gambar 4

Model Pengembangan Kemampuan Asisten [5]

Sesuai ilustrasi pada Gambar 4, maka dapat disimpulkan bahwa untuk mendayagunakan asisten harus ada perencanaan yang dapat mempersiapkan kebutuhan pengalokasian asisten. Kompetensi asisten akan didapatkan dari hasil pengembangan kemampuan yang dimiliki asisten, sehingga asisten bisa didayagunakan secara tepat orang dan tepat waktu. Mendayagunakan sumber daya secara

optimal khususnya asisten di LPSTIUP melalui terciptanya suatu kondisi ketenagakerjaan yang memenuhi semboyan “3 tepat”, yaitu tepat orang, tepat jabatan, tepat waktu, (*The Right Man on the Right Job at The Right Time*). Kondisi semacam ini hanya mungkin terjadi bila setiap manusia dalam organisasi itu mencapai tingkat prestasi kerja yang tinggi. Dengan perkataan lain sumber daya manusia dimiliki tersebut mampu mengembangkan produktivitas kerjanya sampai tingkat maksimal. Kemampuan kerja berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, bakat, minat dan pengalaman yang dibutuhkan seseorang agar dapat menyelesaikan tugas-tugas yang harus dilaksanakan sesuai dengan kompetensi yang dimilikinya untuk memenuhi kebutuhan mata kuliah praktikum.

2. Langkah-langkah pengembangan kemampuan asisten

Penyusunan suatu program pengembangan kemampuan asisten, sesuai dengan tujuan yang akan diwujudkan, harus dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah tertentu dan sistematis. Langkah-langkah pengorganisasian program pelatihan dan pengembangan tersebut adalah:

1. Melakukan persiapan dan pengumpulan fakta tentang aspek dari obyek yang akan dikembangkan
2. Menentukan materi, dengan kebutuhan akan pengembangan, sebagai hasil dari langkah yang pertama dapat ditentukan

materi pengembangan yang harus diberikan.

3. Menentukan metoda pelatihan dan pengembangan, sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum.
4. Menentukan pelatih untuk mengembangkan kemampuan sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum.
5. Menentukan asisten yang akan dikembangkan sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum, hal ini akan dilakukan sesuai hasil penilaian kinerja asisten.
6. Melaksanakan program pengembangan berdasarkan kebutuhan mata kuliah praktikum.
7. Melakukan evaluasi hasil pengembangan, sehingga dapat mengetahui pencapaian hasil pengembangan kemampuan asisten.

3. Mendefinisikan System Requirement

Pada tahapan ini akan dijelaskan mengenai system requirement yang akan dirancang. System requirement didapatkan dari hasil analisis wawancara mengenai current system yang telah dilakukan dengan narasumber (Koordinator LPTIUP, dan Koordinator Asisten). System requirement bertujuan untuk mendefinisikan fitur / fasilitas yang diinginkan oleh sejumlah pengguna dari sistem yang sedang berjalan atau menjelaskan tentang bagaimana cara kerja sistem yang akan

dirancang. Adapun jenis requirement yang dimaksud dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2
Requirement Catalogue

No	Daftar Kebutuhan Fungsional Sistem	Deskripsi Fungsional
1.	Mengetahui daftar alokasi asisten pada periode pengajaran sebelumnya, dan membuat daftar rekomendasi alokasi asisten.	Merupakan suatu fasilitas / fitur untuk mengetahui histori pengalokasian asisten periode pengajaran sebelumnya, dan merekomendasi mata kuliah praktikum yang cocok dengan asisten.
2.	Mengetahui kebutuhan asisten yang akan dialokasikan	Merupakan suatu fasilitas / fitur untuk mengetahui jumlah asisten, dan kemampuan asisten yang dibutuhkan untuk pengalokasian berdasarkan kebutuhan mata kuliah praktikum.
3.	Mengelompokkan kemampuan asisten	Merupakan suatu fasilitas / fitur untuk mengelompokkan kemampuan asisten berdasarkan histori alokasi asisten.
4.	Mencatat kesediaan asisten	Merupakan suatu fasilitas / fitur untuk daftar mata kuliah yang dipilih asisten, daftar mengetahui kesediaan waktu asisten.
5.	Mengalokasikan asisten ke jadwal praktikum berdasarkan kebutuhan mata kuliah praktikum.	Merupakan suatu fasilitas / fitur untuk mengalokasikan asisten berupa rekomendasi alokasi asisten sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum.
6.	Merekomendasi pasangan asisten yang cocok untuk dialokasikan ke jadwal praktikum	Merupakan suatu fasilitas / fitur untuk merekomendasi pasangan yang cocok untuk dialokasikan ke jadwal praktikum berdasarkan kemampuan asisten

4. Perancangan Sistem Informasi

4.1 Gambaran Usulan Sistem Informasi

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada bagian analisis sistem pada tugas akhir ini, maka tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem informasi pengalokasian asisten berdasarkan hasil analisis sistem / *system requirement*.

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai gambaran usulan sistem informasi pengalokasian asisten pada Tabel 3, gambaran usulan sistem tersebut.

Tabel 3
Gambaran Usulan Sistem Informasi Pengalokasian Asisten

No	Sistem yang sedang berjalan	Sistem yang akan dirancang
1.	Dalam sistem yang sedang berjalan ada beberapa hal yang belum bisa dilakukan, yakni: a. Daftar alokasi asisten pada periode sebelumnya belum digunakan sepenuhnya sebagai pembuatan rekomendasi alokasi asisten. b. Belum bisa menentukan kebutuhan kemampuan asisten.	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem mampu menentukan dan memenuhi kebutuhan asisten yang akan dialokasikan sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum. - Sistem mampu mengetahui histori alokasi asisten pada periode sebelumnya. - Sistem mampu membuat rekomendasi alokasi asisten - Sistem mampu mengetahui kemampuan asisten yang dibutuhkan
2.	Dalam pencatatan kesiediaan asisten belum bisa mencatat daftar waktu luang asisten	Sistem mampu mencatat daftar waktu luang asisten berdasarkan kebutuhan alokasi asisten.
3.	<ul style="list-style-type: none"> a. Pada saat pengalokasian asisten belum disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki asisten. b. Pada saat hasil pengalokasian asisten belum direkam secara terpusat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem mampu membuat rekomendasi alokasi asisten. - Sistem mampu mengalokasikan asisten berdasarkan kemampuan yang dimiliki asisten. - Sistem mampu mencatat hasil pengalokasian asisten secara terpusat, sehingga hasil pengalokasian bisa digunakan untuk pengalokasian asisten pada periode yang akan datang.

4.2 Usulan Syarat Dasar Pengalokasian Asisten

Tabel 4 dijelaskan mengenai usulan syarat dasar pengalokasian asisten berdasarkan kemampuan kerja (*ability to work*) yang dimiliki asisten, sehingga pengalokasian asisten bisa

mendayagunakan asisten demi pencapaian tujuan yang optimal, sesuai dengan kebutuhan mata kuliah praktikum.

Tabel 4
Usulan Syarat Dasar Pengalokasian Asisten

No	Syarat Dasar	Deskripsi	Tujuan
1.	Kemampuan asisten	Merupakan pengetahuan, keterampilan dasar, karakteristik potensial, maupun motif yang ditunjukkan, bakat, minat dan pengalaman yang dibutuhkan asisten agar dapat menyelesaikan tugas dan tanggung jawab sebagai pengajar mata kuliah praktikum di Laboratorium Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan.	Agar pengalokasian asisten tepat orang sesuai dengan kemampuan yang dimiliki asisten
2.	Kesediaan waktu mengajar	Merupakan Rekomendasi waktu asisten yang dimiliki asisten praktikum untuk mempermudah dalam penyesuaian jadwal mengajar.	Agar pengalokasian asisten tepat waktu sesuai Rekomendasi waktu asisten.

4.3 Definisi S.I Pengalokasian Asisten

Sistem pengalokasian asisten merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk membantu koordinator asisten dalam mengalokasikan asisten ke jadwal praktikum, sehingga pengalokasian asisten bisa mendayagunakan asisten sesuai dengan kebutuhan mata kuliah praktikum.

Selain itu sistem pengalokasian asisten dapat membuat rekomendasi alokasi asisten berdasarkan histori alokasi asisten pada periode pengajaran sebelumnya, dan mampu membuat rekomendasi alokasi pasangan mengajar praktikum sesuai dengan kemampuan yang dimiliki asisten.

4.4 Identifikasi Detail Proses Sistem Informasi yang diusulkan

Detail proses sistem informasi pengalokasian asisten yang diusulkan, tujuannya untuk mendeskripsikan pemroses pada sistem informasi pengalokasian asisten yang akan dirancang.

Pemroses tersebut digunakan untuk mengubah masukan dari entitas eksternal, ataupun dari pemroses sistem itu sendiri, sehingga mejadi keluaran (*output*) informasi yang bermanfaat bagi pihak yang membutuhkannya.

Identifikasi proses sistem informasi yang diusulkan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5
Detail Proses

No	Proses	Deskripsi
1.	Penentuan kebutuhan alokasi asisten	Merupakan proses untuk menentukan dan mengetahui kebutuhan asisten yang akan dialokasikan ke jadwal praktikum sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum.
1.1	Penghitungan	Merupakan proses untuk

No	Proses	Deskripsi
	jumlah kebutuhan asisten	mengetahui kuantitatif / jumlah asisten yang dibutuhkan untuk pengalokasian asisten setiap periode pengajaran sesuai daftar waktu praktikum yang tersedia
1.2	Penentuan kebutuhan kemampuan asisten	Merupakan proses untuk mengetahui kebutuhan kemampuan yang harus dimiliki asisten untuk dialokasikan ke jadwal praktikum setiap periode pengajaran sesuai rencana kegiatan praktikum
1.3	Pembuatan daftar kebutuhan asisten	Merupakan proses untuk membuat daftar kebutuhan asisten pada periode pengajaran sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum.
2.	Pendaftaran kesediaan asisten	Merupakan proses untuk mengetahui kesediaan asisten yang akan dialokasikan berdasarkan kebutuhan mata kuliah praktikum.
2.1	Pencatatan kesediaan asisten	Merupakan proses untuk merekam mata kuliah praktikum, dan kesediaan waktu yang direkomendasikan asisten
2.2	Penetapan kesediaan asisten	Merupakan proses untuk menetapkan daftar kesediaan asisten yang akan dialokasikan ke jadwal praktikum.
3.	Penyesuaian jadwal mengajar	Merupakan proses untuk mengalokasikan asisten ke jadwal praktikum sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum. Tujuannya agar setiap asisten bisa dialokasikan sesuai kemampuan yang dimiliki asisten.
3.1	Pembuatan rekomendasi alokasi asisten	Merupakan proses untuk mengetahui histori alokasi asisten pada periode pengajaran sebelumnya.
3.2	Penyesuaian kemampuan asisten	Merupakan proses untuk menetapkan dan menyesuaikan kemampuan asisten dengan kebutuhan mata kuliah praktikum.
3.3	Penyesuaian mata kuliah	Merupakan proses untuk menetapkan dan

No	Proses	Deskripsi
	praktikum	meenyesuaikan mata kuliah praktikum yang dipilih asisten dengan mata kuliah praktikum yang ada pada jadwal praktikum.
3.4	Penyesuaian kesediaan waktu asisten	Merupakan proses untuk menetapkan dan menyesuaikan daftar kesediaan waktu asisten dengan jadwal praktikum.
3.5	Penyesuaian pasangan alokasi asisten	Merupakan proses untuk menetapkan dan menyesuaikan pasangan alokasi asisten sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum.
3.6	Penetapan alokasi asisten	Merupakan proses untuk menentukan beban kerja setiap asisten dalam periode pengajaran, dan menyesuaikan hasil pengalokasian asisten.

4.5 Identifikasi Fungsi Sistem

Identifikasi fungsi sistem bertujuan untuk merepresentasikan sekumpulan pemroses sistem yang akan mendukung berjalannya sistem pengalokasian asisten. Fungsi juga membantu melengkapi kebutuhan pengguna sistem dalam rangka mendukung berjalannya sistem seperti yang dijelaskan pada Tabel 6 mengenai *Function Clasification* sistem pengalokasian asisten.

Tabel 6
Function Clasification

Function Classification				
Function Name	DFD Process	Function Type		
		Inisiasi	Mode	Update/ Enquiry
Penentuan kebutuhan alokasi asisten	1	User	Online	Update

Function Classification				
Function Name	DFD Process	Function Type		
		Inisiasi	Mode	Update/ Enquiry
Pendaftaran kesediaan asisten	2.1, 2.2	User	Online	Update
Pembuatan rekomendasi alokasi asisten	3.1, 3.2	User	Online	Update
Penetapan alokasi asisten	3.3, 3.4, 3.5, 3.6	User	Online	Update

4.6 Rekomendasi Pemanfaatan Sistem Informasi Pengalokasian Asisten

Setelah melakukan tahapan perancangan model Sistem Pengalokasian Asisten di LPSTIUP. Maka tahap selanjutnya adalah menjelaskan tentang rekomendasi pemanfaatan sistem tersebut. Rancangan model Sistem Pengalokasian Asisten diusulkan sebagai sistem yang akan membantu dan memenuhi kebutuhan Sistem dalam mengalokasikan asisten ke jadwal praktikum sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum, dengan tujuan akan memberikan dampak yang baik bagi LPSTIUP dalam memberikan layanan kegiatan praktikum.

Hasil dari rancangan model Sistem Pengalokasian Asisten bisa membantu dalam pengalokasian asisten ke jadwal praktikum sesuai dengan kebutuhan mata kuliah praktikum. Tujuannya untuk mendayagunakan asisten yang dimiliki LPSTIUP lebih baik. Agar sistem berjalan sesuai dengan definisi rancangan model sistem pengalokasian

asisten, rekomendasi pemanfaatan sistem informasi tersebut, yakni:

1. Penyesuaian sistem informasi pengalokasian asisten dengan tujuan dari Laboratorium Program Studi Teknik Infomatika Universitas Pasundan.
2. Penyiapan sumber daya manusia tenaga pelaksana pengolah data, yakni pelaku yang melakukan pengalokasian asisten adalah Koordinator Asisten.
3. Penetapan aturan pengalokasian asisten:
 - a. Setelah selesai periode pengajaran kegiatan praktikum, sebaiknya harus diadakan penambahan kemampuan asisten sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum. Tujuannya untuk merencanakan pengalokasian asisten pada periode pengajaran yang akan berjalan.
 - b. Sistem harus mengetahui kemampuan yang dimiliki asisten dari bagian monitoring kinerja asisten, agar dapat mengetahui kelebihan, kekurangan asisten, dan menentukan kebutuhan asisten yang akan dialokasikan.
 - c. Koordinator asisten harus mengetahui ketersediaan asisten praktikum sesuai periode pengajaran, tujuannya agar bisa menentukan dan memenuhi kebutuhan asisten sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum.
 - d. Sistem harus memperkirakan jumlah kebutuhan asisten praktikum, sesuai

kebutuhan daftar waktu praktikum, dan kebutuhan rencana kegiatan praktikum.

- e. Sistem harus mengetahui waktu luang asisten, agar bisa memperkirakan rekomendasi alokasi jadwal mengajar setiap asisten.
 - f. Sistem harus mengalokasikan asisten sesuai kesediaan waktu mengajar dan mata kuliah praktikum yang dipilih asisten.
 - g. Jika hasil pengalokasian asisten tidak sesuai dengan asisten praktikum, maka koordinator asisten berhak mengubah hasil alokasi tersebut sesuai permintaan asisten praktikum.
4. Penetapan gambaran pengalokasian asisten:
 - a. Penentuan kebutuhan asisten tidak hanya menambahkan asisten baru, tetapi melakukan penambahan kemampuan asisten yang dimiliki LPSTIUP.
 - b. Dalam penentuan kebutuhan asisten dapat membuat rekomendasi mata kuliah praktikum untuk dipilih asisten sesuai dengan kemampuan asisten praktikum, hisotri alokasi asisten mengajar praktikum.
 - c. Sistem dalam melakukan pengalokasian asisten tidak hanya berdasarkan kebutuhan shift mata kuliah praktikum saja, tetapi pengalokasian asisten disesuaikan

- dengan kemampuan yang dimiliki asisten, dan disesuaikan dengan histori alokasi asisten mengajar praktikum.
- d. Pengalokasian asisten disesuaikan dengan hasil pencatatan kesediaan asisten.
 - e. Hasil pengalokasian asisten dapat diketahui oleh entitas eksternal sistem sesuai asisten yang membutuhkan informasi hasil pengalokasian asisten.
5. Penyiapan rencana pemasangan sistem informasi pengalokasian asisten, langkah-langkahnya sebagai berikut:
- a. Sistem informasi pengalokasian dirancang sesuai tujuan LPSTIUP.
 - b. Sistem informasi pengalokasian asisten membutuhkan teknologi yang mampu mengalokasikan asisten sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum, berdasarkan hasil identifikasi penyebab masalah dalam pengalokasian asisten, maka dapat direkomendasikan teknologi yang mampu membantu dalam pengalokasian asisten yaitu konsep pohon keputusan. Pohon keputusan adalah model prediksi menggunakan struktur pohon atau struktur berhirarki. Konsep dari pohon keputusan adalah mengubah data menjadi pohon keputusan dan aturan-aturan keputusan.

6. Sistem informasi pengalokasian asisten bisa digunakan sesuai kebutuhan pengalokasian asisten, yakni sistem digunakan berfungsi demi menjaga operasional sistem yang ada.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil perancangan sistem informasi pengalokasian asisten yang telah dilakukan, maka dapat diketahui bahwa pengalokasian asisten bila dikaitkan dengan konsep manajemen sumber daya manusia akan membantu dalam pendayagunaan asisten sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum, dan dapat mengelola asisten sesuai konsep manajemen sumber daya manusia. Dari hasil perancangan sistem informasi pengalokasian asisten yang telah dilakukan mengenai tugas akhir ini, maka dapat diratifikasi kesimpulannya yakni:

1. Dalam proses pengalokasian asisten di Laboratorium Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan belum disesuaikan dengan kemampuan asisten.
2. Dengan dirancangnya sistem informasi pengalokasian asisten yang menerapkan konsep manajemen sumber daya manusia, dapat mempersiapkan proses pengalokasian asisten, sehingga asisten bisa diayagunakan untuk dialokasikan ke jadwal praktikum sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum.

3. Hasil rancangan sistem informasi pengalokasian asisten yang didefinisikan pada tugas akhir ini berjalan ketika jadwal praktikum sudah tersedia, maka pengalokasian asisten akan dilakukan sesuai kebutuhan mata kuliah praktikum setiap periode pengajaran.
4. Dalam penelitian tugas akhir ini hanya menggunakan domain kemampuan dari konsep manajemen sumber daya manusia. Untuk membantu dalam pengembangan hasil penelitian tugas akhir yang sudah dilakukan, untuk penelitian selanjutnya ada peluang untuk memanfaatkan domain manajemen sumber daya manusia, yakni syarat dasar kemauan. Kemauan yang dimaksud adalah motivasi dan dorongan berbentuk kebutuhan dan keinginan untuk melaksanakan tugas dan tanggung jawab sebagai asisten. Tujuannya agar tercipta kepuasan kerja yang mampu memberikan layanan terbaik untuk kegiatan praktikum.

VI. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Goodlan, Mike., Caroline, Slater, "The Structured System Analysis and Design Method (SSADM)", Version 4, The McGraw-Hill Companies, London, 1995.
- [2] Al Fatta Hanif, "Analisis dan Perancangan Sistem untuk Keunggulan Perusahaan dan Organisasi Modern" Edisi I , Andi Offset, Yogyakarta, 2007.
- [3] Wu Teresa, Ye Nong , and Zhang Dawei, "Taylor & Francis", "Comparison of distributed methods for resource allocation" Vol. 43, No. 3, 515–536, 1 February 2005
- [4] Tim Penyusun Borang Akreditasi Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan, "Borang Akreditasi Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan, Bandung, 2014
- [5] Wahyudi, Bambang, "Manajemen Sumber Daya Manusia" Sulista, Bandung, 1991.
- [6] Mangkunegara A.P, "Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan", Cetakan keempat, PT Remaja Rosdakarya, Bandung
- [7] Hindri Asmoko, "Memahami analisis pohon masalah", 2013