



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 I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setelah menempuh ilmu pengetahuan dari hasil pembelajaran di sesi perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat menerapkan ilmu yang ditempuhnya ke dalam dunia kerja sesuai bidang yang dipilihnya. Untuk mempersiapkan mahasiswa yang berpengalaman, maka seorang mahasiswa perlu terjun langsung ke dunia yang akan mereka masuki. Hal ini dicapai dengan adanya program kerja magang.

Pengalaman yang mahasiswa dapatkan saat menempuh kerja magang diharapkan mampu menjadi bekal mental juga pengetahuan sebelum terjun ke masyarakat dan menjadi tidak asing lagi dengan dunia kerja. Semua pengalaman yang didapatkan dari praktik dunia kerja secara nyata, diharapkan dapat mencetak tenaga kerja baru yang memiliki wawasan, pengalaman, serta kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat luas.

Dalam kehidupan sehari-hari, tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi sudah menyatu dengan berbagai bidang yang mencakup kegiatan dan pola pikir sebagian besar masyarakat. Keberadaan teknologi yang tadinya dinilai mewah dan eksklusif, sekarang sudah menjadi suatu aspek fundamental dan dapat dikategorikan sebagai kebutuhan utama dalam setiap hal yang dilakukan manusia.

Dewasa ini, perkembangan teknologi terutama robot sangatlah pesat. Beriringan dengan hal tersebut maka berbagai aspek dalam kehidupan manusia semakin dinyamankan. Saat ini robot digunakan dalam berbagai aspek kehidupan manusia seperti bidang otomotif, kesehatan, pendidikan, serta penunjang kehidupan (*life support*). Semakin bertambahnya tuntutan untuk menyelesaikan berbagai macam kebutuhan manusia yang semakin kompleks, maka berbagai

kelebihan robot yang menawarkan kinerja yang lebih konsisten, akurat, dan cepat dibandingkan tenaga kerja manusia menjadikan kehadiran robot menjadi vital di masa depan.

Memang benar bahwa perkembangan robot saat ini sangatlah pesat dan sangat diperlukan untuk menunjang kehidupan manusia, namun masih tidak dapat dipungkiri bahwa saat ini robot masih memiliki kekurangan yang fatal. Terutama robot yang berinteraksi dengan manusia secara langsung (*human interaction robots*). Saat ini tidak sedikit robot yang masih dirasa kurang pada aspek interaksi, kebanyakan robot dirasa masih kaku, tidak jarang robot tidak berlaku seperti apa yang seharusnya dilakukan serta interaksi robot yang masih sangat terbatas. Semua hal tersebut mengakibatkan ketidakpuasan pengguna terhadap robot padahal kehadiran robot yang dapat berperilaku menyerupai manusia sangatlah diharapkan.

Berangkat dari permasalahan tersebutlah maka robot interaksi dirasakan masih membutuhkan pengembangan serta improvisasi. Dengan visi untuk menyediakan komunikasi yang lebih baik antara manusia dan robot maka tema project penulis ini ditetapkan.

Pada project ini penulis dan rekan-rekan kerja akan membuat sebuah sistem robot yang dapat membaca wajah serta mendeteksi adanya suara. Dari kedua aspek tersebut akan diisi oleh user yang menggunakan sistem. Setelah itu sistem akan memproses kedua input tersebut dan memberikan hasil keluaran berupa gerakan robot.

1.2 Maksud Dan Tujuan Kerja Magang

Adapun maksud pelaksanaan kerja magang ini adalah,

Untuk penulis:

- a) Menambah pengetahuan, kemampuan membuat program dan wawasan penulis mengenai hubungan robot dan manusia .
- b) Menambah pengalaman bagaimana cara untuk bekerja sama dalam sebuah project terutama dengan mahasiswa international.
- c) Melatih kedisiplinan dalam menyelesaikan pekerjaan sesuai *deadline*.

- d) Menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh pada saat berada di Universitas

Untuk pihak tempat kerja magang:

- a) Mendapat tenaga kerja tambahan untuk menyelesaikan project-project.
- b) Mendapat awareness di kalangan akademik tempat pemegang menempuh ilmu.

Adapun tujuan pelaksanaan kegiatan kerja magang adalah,

- a) Membangun sebuah sistem robot yang dapat berinteraksi dengan manusia.
- b) Membangun aplikasi yang dapat mendeteksi wajah user dengan kinect serta mendeteksi suara melalui mikrofon yang terhubung dengan arduino.
- c) Turut serta membangun aplikasi yang dapat menghubungkan kinect dan robot.

1.3 Waktu Dan Prosedur Kerja Magang

1.3.1 Waktu Dan Pelaksanaan Kerja Magang

Kerja magang yang pada Universitas Tokyo Denki yang berlokasi di 2-1200 MuzaiGakuendai, Inzai, Chiba 270-1382, Jepang. Praktek kerja magang ini dimulai sejak 4 September 2012 hingga 20 Desember 2012.

Pada pelaksanaan kerja magang, penulis diberikan sebuah project. Project ini dikerjakan secara berkelompok yang terdiri atas 3 orang. Pelaksanaan hari kerja magang sebenarnya dibebaskan kepada penulis, namun putusan penulis untuk dilakukan 2 hari dalam satu minggu, yaitu setiap hari selasa dari pukul 14.30 – 5.00 dan setiap hari kamis dari pukul 14.30 – 20.00. Diluar waktu yang disebutkan juga penulis mendatangi tempat kerja (d disesuaikan dengan deadline yang diberikan).

Penanggungjawab project ini adalah Prof. Naoki Mukawa kepala Laboratorium *Human Interaction*. Yang bertugas untuk memberikan laporan perkembangan pada Prof. Naoki Mukawa adalah saudara Saito Natsuki selaku ketua project.

1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Untuk dapat mengikuti program kerja magang, mahasiswa harus mengikuti prosedur yang telah ditetapkan oleh ketua program studi yang berkoordinasi dengan pihak Biro Administrasi dan Kemahasiswaan (BAAK). Ketentuan dan prosedur dalam mengikuti program kerja magang dapat dilihat dalam buku panduan kerja magang Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara. Adapun prosedur yang dilakukan oleh penulis untuk dapat mengikuti program kerja magang adalah sebagai berikut:

A. Tahap Pengajuan

Prosedur pengajuan kerja magang yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut :

- 1) Mahasiswa yang ingin mengikuti program kerja magang dan sudah memenuhi syarat yang ditentukan oleh pihak kampus harus mengisi Kartu Rencana Studi (KRS).
- 2) Mendaftarkan diri pada program kerja magang yang dibuka oleh pihak Universitas ke bidang kemahasiswaan.
- 3) Mengirimkan *curriculum vitae*, surat lamaran ke pihak Universitas Tokyo Denki melalui bidang kemahasiswaan.
- 4) Melengkapi kebutuhan administratif yang dibutuhkan pihak Universitas Tokyo Denki
- 5) Mengisi formulir pengajuan kerja magang yang disediakan oleh bagian administrasi dari masing-masing program studi sebagai acuan pembuatan surat pengantar kerja magang untuk ditujukan kepada perusahaan yang dimaksud yang ditandatangani oleh ketua program studi. Surat pengantar dianggap sah apabila dilegalisir oleh ketua program studi.
- 6) BAAK akan menyerahkan kepada mahasiswa: Kartu Kerja Magang, Formulir Jadwal Kerja Magang, Formulir Realisasi Kerja Magang dan Formulir Laporan Penilaian Kerja Magang.

B. Tahap Pelaksanaan

- 1) Sebelum mahasiswa melakukan kerja magang di perusahaan, mahasiswa diwajibkan menghadiri perkuliahan kerja magang yang dimaksudkan sebagai pembekalan. Perkuliahan pembekalan diadakan oleh BAAK. Jika mahasiswa tidak dapat memenuhi ketentuan kehadiran tersebut tanpa alasan yang dapat dipertanggung-jawabkan, mahasiswa akan dikenakan pinalti dan tidak diperkenankan melaksanakan praktik kerja magang di perusahaan pada semester berjalan.
- 2) Pada perkuliahan Kerja Magang, diberikan materi kuliah yang bersifat pentunjuk teknis kerja magang dan penulisan laporan kerja magang, termasuk di dalamnya perilaku mahasiswa di perusahaan. Adapun rincian materi kuliah adalah sebagai berikut:
 - a) Materi 1: Sistem dan prosedur kerja magang, perilaku dan komunikasi mahasiswa dalam perusahaan.
 - b) Materi 2: Struktur organisasi perusahaan, pengumpulan data (*system* dan prosedur administrasi, operasional perusahaan, sumber daya); analisis kelemahan dan keunggulan (*system*, prosedur dan efektivitas administrasi serta operasional, efisiensi penggunaan sumber daya, pemasaran perusahaan, keuangan perusahaan).
 - c) Materi 3: Cara penulisan laporan, ujian kerja magang dan penilaian, cara presentasi dan tanya jawab.
- 3) Mahasiswa melaksanakan kerja magang di perusahaan di bawah bimbingan seorang karyawan tetap di perusahaan/instansi tempat pelaksanaan kerja magang yang selanjutnya disebut sebagai Pembimbing Lapangan. Dalam periode ini mahasiswa belajar bekerja dan menyelesaikan tugas yang diberikan Pembimbing Lapangan. Untuk menyelesaikan tugas yang diberikan, mahasiswa berbaur dengan karyawan dan staff perusahaan agar mahasiswa ikut merasakan kesulitan dan permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan tugas di tempat kerja magang. Jika di kemudian hari ditemukan penyimpangan-penyimpangan (mahasiswa melakukan kerja magang secara fiktif), terhadap mahasiswa yang bersangkutan dapat

dikenakan sanksi diskualifikasi dan sanksi lain sebagaimana aturan universitas, serta mahasiswa diharuskan mengulang proses kerja magang dari awal.

- 4) Mahasiswa harus mengikuti semua peraturan yang berlaku di perusahaan/instansi tempat kerja magang.
- 5) Mahasiswa bekerja minimal di satu bagian tertentu di perusahaan sesuai dengan bidang studinya. Mahasiswa menuntaskan tugas yang diberikan oleh Pembimbing Lapangan di perusahaan atas dasar teori, konsep, dan pengetahuan yang diperoleh di perkuliahan. Mahasiswa mencoba memahami adaptasi penyesuaian teori dan konsep yang diperolehnya di perkuliahan dengan terapan praktisnya.
- 6) Pembimbing Lapangan memantau dan menilai kualitas dan usaha kerja magang mahasiswa.
- 7) Sewaktu mahasiswa menjalani proses kerja magang, dosen pembimbing kerja magang memantau pelaksanaan kerja magang mahasiswa. Pemantauan dilakukan baik secara lisan maupun tertulis.

C. Tahap Akhir

- 1) Setelah Kerja Magang di perusahaan selesai, mahasiswa menuangkan temuan serta aktivitas yang dijalankannya selama kerja magang dalam laporan kerja magang dengan bimbingan dosen Pembimbing Kerja Magang.
- 2) Laporan kerja magang disusun sesuai dengan standar format dan struktur laporan Kerja Magang Universitas Multimedia Nusantara.
- 3) Mahasiswa menyerahkan formulir kelengkapan kerja magang yaitu kartu kerja magang, lembar kehadiran kerja magang, dan formulir lainnya ke Pembimbing Lapangan dan meminta Pembimbing Lapangan mengisi formulir penilaian pelaksanaan kerja magang.
- 4) Pembimbing Lapangan mengisi formulir realisasi kerja magang terkait dengan kinerja mahasiswa selama melaksanakan kerja magang.
- 5) Hasil penilaian yang sudah diisi dan ditandatangani oleh Pembimbing Lapangan di perusahaan/instansi dan surat keterangan yang menjelaskan

bahwa mahasiswa yang bersangkutan telah menyelesaikan tugasnya, dikirim secara langsung ke Program Studi.

- 6) Mahasiswa mengumpulkan laporan kerja magang kepada BAAK. Setelah mahasiswa melengkapi persyaratan ujian kerja magang, Koordinator Kerja Magang menjadwalkan ujian kerja magang.
- 7) Mahasiswa menghadiri ujian kerja magang dan bertanggung-jawabkan laporannya pada ujian kerja magang.
- 8) Mahasiswa menyerahkan hasil revisi kerja magang yang sudah dijilid *softcover* dan dilengkapi dengan *CD* berisi laporan kerja magang mahasiswa.



U M N