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 sangatlah pesat. Beriringan dengan hal tersebut, maka berbagai aspek dalam kehidupan manusia semakin nyaman.

Perkembangan teknologi semakin marak di berbagai aspek kehidupan manusia, salah satunya komunikasi. Dari zaman ke zaman, cara manusia berkomunikasi satu sama lain menjadi semakin praktis seiring berjalannya teknologi. Berbagai macam teknologi telah lahir dengan alasan berkomunikasi seperti SMS, *Instant messaging*, dan *video call*.

Namun, banyak orang yang tidak dapat mengikuti perkembangan teknologi yang begitu pesat ini. Hal ini banyak terjadi, terutama di kalangan orang yang berusia lanjut. Semakin teknologi berevolusi, semakin banyak istilah-istilah teknologi dan perangkat-perangkat yang diperkenalkan. Untuk mengerti hal-hal tersebut, tidaklah mudah bagi orang yang berusia lanjut, apalagi dengan segala kesibukan mereka. Hal ini berdampak mereka semakin ketinggalan dan semakin sulit berkomunikasi. Banyak keluarga yang terdiri dari orang berusia lanjut ini, yang terpisah dengan anak dan cucu mereka, tetapi sulit berkomunikasi dengan keluarganya karena tidak mengerti cara memakai teknologi baru.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem komunikasi yang dapat menghubungkan antar dua keluarga yang berjauhan, dengan sistem yang baru yang mudah digunakan. Dengan visi untuk menyediakan komunikasi yang lebih baik antara keluarga, maka tema *project* ini ditetapkan.

Pada *project* ini dibuat sebuah sistem komunikasi jarak jauh yang dapat menerima input posisi keberadaan manusia pada suatu ruangan, keberadaan cahaya, dan keberadaan tekanan yang menentukan apakah pengguna duduk atau tidak. Semua informasi ini akan ditampilkan di layar pengguna lainnya sehingga mereka akan tahu kondisi satu sama lain pada ruangan masing-masing.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Tujuan pelaksanaan kegiatan kerja magang adalah sebagai berikut.

1. Membangun sebuah sistem komunikasi "Tomolivi" yang menggunakan Kinect dan Arduino sebagai sensor utama.
2. Membangun aplikasi yang dapat mendeteksi posisi *user* dengan kinect serta mendeteksi cahaya dan tekanan dengan Arduino.
3. Turut serta membangun modul yang dapat menghubungkan Kinect, Arduino, dan *server*.

1.3 Waktu Dan Prosedur Kerja Magang

Kerja magang di Universitas Tokyo Denki yang berlokasi pada 2-1200 MuzaiGakuendai, Inzai, Chiba 270-1382, Jepang. Praktek kerja magang ini dimulai sejak 3 September 2014 hingga 19 Desember 2014.

Pada pelaksanaan kerja magang, diberikan sebuah *project*. *Project* ini dikerjakan secara berkelompok yang terdiri atas 5 orang. Pelaksanaan hari kerja magang sebenarnya dibebaskan. Diputuskan untuk dilakukan satu hari dalam satu minggu, yaitu setiap hari Senin dari pukul 17.00 – 20.00. Di luar waktu yang disebutkan, tempat kerja masih dapat didatangi (disesuaikan dengan *deadline* yang diberikan).

Penanggung jawab *project* ini adalah Prof. Naoki Mukawa, Kepala Laboratorium *Human Interaction.* Yang bertugas untuk memberikan laporan perkembangan pada Prof. Naoki Mukawa adalah Miyu Murakami selaku *project leader*. Selama masa pengembangan *project*, *project* dimonitori oleh penanggung

jawab laboratorium yang merangkap sebagai senior di laboratorium *Human Interaction* ini, Natsuki Saito.

Perkembangan *project* akan dipresentasikan kepada seluruh anggota laboratorium pada tengah dan akhir periode magang. Untuk mendapatkan pendapat dari berbagai macam sudut pandang, presentasi perkembangan *project* dilakukan ke seluruh anggota laboratorium yang berasal dari berbagai macam program studi. Laporan perkembangan *project* diberikan dalam bentuk presentasi yang juga merupakan presentasi akhir dari program magang ini.