

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kuliah Kerja Nyata (selanjutnya akan di tulis KKN) merupakan kegiatan penunjang penerapan Tridharma Perguruan Tinggi dengan cara memberikan pembelajaran dan pengalaman kerja kepada mahasiswa dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat. Di Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, KKN dijadikan sebagai pedoman teknis dalam kegiatan proyek desa pada program Kampus Merdeka, kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, yang bertujuan mendorong mahasiswa menguasai berbagai keilmuan yang berguna pada saat memasuki dunia kerja. Selain itu, KKN dijadikan sebagai wadah penerapan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di luar kampus dalam jangka waktu tertentu, mekanisme kerja dan persyaratan tertentu. Oleh karena itu, guna memastikan keterkaitan antara dunia pengalaman praktik dan akademisi teori, kegiatan KKN harus tepat sasaran[1].

Dalam pelaksanaan KKN di Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, kegiatan dilakukan dalam satu period setiap tahun. Khusus nya pada tahun 2020, kegiatan KKN dilakukan pada masa pandemi *covid-19*. Virus *covid-19* telah ditemukan pada akhir tahun 2019 sehingga seluruh umat manusia dihimbau menjaga jarak, mencuci tangan dan memakai masker agar dapat menghentikan tingkat penularan dan kegiatan KKN tetap dilaksanakan dengan mengutamakan anjura-anjuran yang ada.

Prosedur pelaksanaan KKN Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung dilakukan oleh setiap mahasiswa dengan mendaftarkan diri sesuai dengan syarat yang telah ditentukan oleh pihak Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung sebagai pelaksana dan penanggung jawab kegiatan KKN melalui aplikasi pendaftaran KKN. Setiap anggota kelompok terdiri atas beberapa mahasiswa dari berbagai jurusan. Kelompok-kelompok berisikan lokasi tempat desa berada yang dipilih oleh mahasiswa pada saat melakukan pendaftaran[2].

Mengutip dari hasil wawancara dengan kepala Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat, divisi dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, proses pengelompokan tersebut dinilai memiliki kelemahan yaitu komposisi peserta dalam satu kelompok berdasarkan penyebaran jurusan dan jenis kelamin tidak merata dan dengan adanya pandemi *Covid-19* ini sistem zonasi antara tempat tinggal mahasiswa dengan desa lokasi kegiatan KKN juga tidak merata dan diidentifikasi bisa terlalu jauh, dalam hal ini pengelompokan dilakukan secara online dengan mendeteksi jurusan, jenis kelamin, dan kecamatan tempat mahasiswa tinggal[3]. Maka dari itu dilakukanlah penelitian yang menghasilkan perancangan sebuah aplikasi yang dimana terdapat penentuan dan pengelompokan peserta dengan menggunakan algoritma *greedy*, yang dimana gambaran umum algoritma *greedy* tersebut merupakan metode memecahkan persoalan optimasi (*optimization problems*)[4]. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan merancang aplikasi KKN yang berfokus pada proses pengelompokan dengan komposisi pembagian peserta dalam satu kelompok secara merata berdasarkan jurusan, jenis

kelamin, kecamatan tempat tinggal peserta dan juga menyimpan data aset para peserta agar bisa tersimpan dalam lokasi penyimpanan berupa bentuk digital, maka dibuatlah "**Pengelompokan Peserta Kuliah Kerja Nyata Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung Berdasarkan Jurusan, Jenis Kelamin dan Zonasi Menggunakan Algoritma *Greedy***".

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, permasalahan yang akan muncul pada pembuatan aplikasi ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Bagaimana penerapan pengelompokan peserta berdasarkan jurusan, jenis kelamin dan zonasi kecamatan tempat tinggal secara otomatis menggunakan algoritma *greedy*?
- b. Bagaimana kinerja algoritma *greedy* dalam proses penentuan dan pengelompokan peserta?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Dengan permasalahan yang dipaparkan di dalam rumusan masalah maka terselesaikannya masalah tersebut dapat dicapai dengan *point* tujuan dan manfaat pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Pengimplementasian algoritma *greedy* dalam pengelompokan peserta secara otomatis berdasarkan jurusan, jenis kelamin dan zonasi kecamatan tempat tinggal.
- b. Mengetahui kinerja algoritma *greedy* dalam proses pengelompokan peserta.

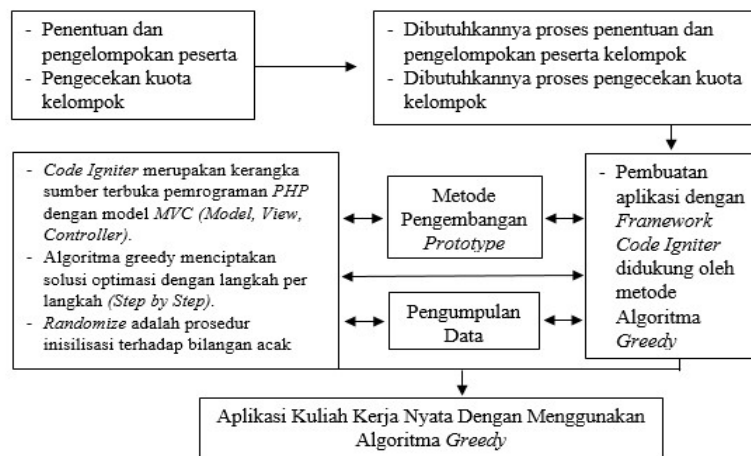
1.4 Batasan Masalah

Meminimalisir berbagai pengembangan masalah yang akan muncul, maka pada pembuatan aplikasi ini akan difokuskan terhadap hal berikut :

- a. Penerapan metode algoritma *greedy* dalam proses penentuan dan pengelompokan peserta KKN dengan komposisi peserta dalam satu kelompok berdasarkan kriteria jurusan, jenis kelamin dan zonasi kecamatan tempat peserta tinggal.
- b. Implementasi algoritma *greedy* pada pengelompokan peserta Kuliah Kerja Nyata agar dapat diketahui kinerja dari algoritma *greedy*.

1.5 Kerangka Penelitian

Kerangka pemikiran pembuatan aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 1.1 di bawah ini :



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

Pada gambar 1.1 dijelaskan bahwa aspek yang mendasari penelitian ini adalah penentuan terhadap pengelompokan peserta, tentunya berkaitan erat dengan

pengacakan. Atas hal tersebut, tujuan akhir produk dari penelitian ini adalah dibuatnya aplikasi dari berbagai aspek permasalahan yang dapat menentukan pengelompokan peserta.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu meliputi pengumpulan data dan pengembangan sistem.

1.6.1 Tahap Pengumpulan Data

Proses pengumpulan berbagai data yang diperlukan pembuatan aplikasi ini ada beberapa tahap yang akan dilakukan sehingga hasil yang didapatkan menjadi maksimal.

1. Studi Lapangan

Kegunaan penelitian lapangan ini yaitu menilai sejauh mana penelitian ini telah terealisasi pada target yang akan dicapai. Pada penelitian ini Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai objek yang akan dikunjungi sebagai bahan pertimbangan serta memperoleh data dan *sample* penelitian dengan meninjau bagaimana cara pendaftaran hingga penentuan kelompok peserta.

2. Studi Pustaka

Dengan mendeskripsikan data yang diperoleh dari berbagai sumber referensi yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti, kemudian dianalisa, dan diuraikan dalam bentuk deskripsi yang dilatar belakangi oleh adanya konsep-konsep dan teori yang dikemukakan dalam landasan teori.

3. Wawancara dan Observasi

Pada metode ini, peneliti melakukan pendekatan kepada pihak-pihak terkait dengan pembuatan aplikasi ini, seperti pegawai Tata Usaha atau bagian administrasi dan juga ketua pusat pengabdian kepada masyarakat yaitu Dr. H. Aep Kusnawan, M.Ag di Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.

1.6.2 Tahap Pembangunan Sistem

Pada tahap pengembangan sistem aplikasi ini dilakukan menggunakan metode *Prototyping Model* merupakan metode proses pembuatan sistem yang secara terperinci dan memiliki beberapa tahapan-tahapan yang harus dilalui, namun juga tahap akhir dinyatakan bahwa sistem yang telah dibuat belum sempurna atau masih memiliki kekurangan, maka sistem akan dievaluasi kembali dan akan melalui proses dari awal. Dalam hal ini dikatakan sempurna, pada sebelumnya kita telah menyepakati secara tertulis yaitu kerangka acuan (*TOR*) aplikasi tersebut, jadi apabila aplikasi tersebut telah mencapai hasil yang diharapkan, maka aplikasi tersebut telah mencapai tujuan yang ditentukan atau disepakati[5].

Adapun tahapan dalam siklus pengembangan *prototype* yaitu:

1. Analisis kebutuhan. Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi pengguna sistem beserta kebutuhannya.
2. Perancangan sistem. *System design* atau perancangan sistem merupakan tahap dimana sistem digambarkan ke dalam model-model tertentu berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya.

3. Pengkodean. Pembangunan sistem ke dalam bentuk asli, maka hasil perancangan diterjemahkan ke dalam kode-kode tertentu.
4. Pengujian. Pengujian (*testing*) perlu dilakukan dalam setiap pengembangan sistem. Tujuannya yaitu mengukur apakah sistem yang telah dikembangkan berjalan dengan baik dan benar serta sesuai dengan kebutuhan pengguna.
5. Implementasi. Setelah semua tahap berjalan dengan baik dan hasil pengujian menunjukkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan, maka sistem dapat diimplementasikan dan siap digunakan oleh pengguna dengan tetap melakukan pemeliharaan secara berkala kesehatan *system*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini dibagi menjadi 5 (lima) bab yang masing-masing telah dirancang. Berikut penjelasan masing-masing bab :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, metodologi pengembangan, kerangka pemikiran, serta sistematika penulisan yang menguraikan urutan penyajian yang digunakan dalam pengusunan skripsi.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang uraian teori-teori yang digunakan dalam analisa permasalahan yang ada dan juga teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai analisis dari permasalahan yang ada saat ini dan analisis kebutuhan yang diperlukan agar terbentuk solusi permasalahan tersebut. Pembuatan desain dari sistem dengan mengacu pada analisis yang telah dibahas. Desain sistem yang akan dijelaskan terbagi menjadi tidak bagian, meliputi desain *user interface*, desain data dan desain proses.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini dijelaskan tentang spesifikasi aplikasi, kebutuhan aplikasi, implementasi aplikasi, dan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik dan pengembangan program selanjutnya.