

PROPOSAL PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR JARINGAN SISTEM
PELAYANAN PENDATAAN MASYARAKAT MISKIN
BERBASIS WEB DI KANTOR DESA LANGONSARI,
KABUPATEN BANDUNG**

ESTO TRIRAMDANI NURLUSTIAWAN



**TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

**PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR JARINGAN SISTEM
PELAYANAN PENDATAAN MASYARAKAT MISKIN
BERBASIS WEB DI KANTOR DESA LANGONSARI,
KABUPATEN BANDUNG**

ESTO TRIRAMDANI NURLUSTIAWAN

Proposal Praktik Kerja Lapangan
sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan
kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL)
pada
program studi Teknik Komputer

**TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

Judul Proposal : Pembangunan Infrastruktur Jaringan Sistem Pelayanan
Pendataan Masyarakat Miskin Berbasis Web
di Kantor Desa Langonsari, Kabupaten Bandung
Nama : Esto Triramdani Nurlustiawan
NIM : J3D118129

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Ir. Sri Wahjuni, M.T.

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang berjudul “Pembangunan Infrastruktur Jaringan Sistem Pelayanan Pendataan Masyarakat Miskin di Kantor Desa Langonsari, Kabupaten Bandung.”

Penulisan proposal PKL bertujuan sebagai syarat penulis untuk dapat melaksanakan kegiatan PKL dan penyusunan laporan Tugas Akhir. Kegiatan ini merupakan salah satu syarat penulis untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknik Komputer, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Sri Wahjuni, M.T. sebagai dosen pembimbing PKL yang telah memberikan bimbingan dan saran selama proses penulisan proposal Praktik Kerja Lapangan.
2. Ibu Dr. Shelve Nidya Neyman, S.Kom., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer.
3. Para dosen dan seluruh staf pengajar Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan ilmunya selama kegiatan perkuliahan.
4. Kedua orang tua yang telah memberikan doa serta dukungan baik berupa materi maupun doa dalam penulisan proposal PKL.
5. Teman-teman mahasiswa Teknik Komputer dan Asrama Felicia IPB, serta alumni Asrama Felicia IPB yang telah memberikan bantuan, semangat dan inspirasi bagi penulis.

Demikian proposal PKL ini dibuat penulis sebagai pedoman untuk melaksanakan kegiatan PKL. Semoga proposal ini bermanfaat dalam pelaksanaan kegiatan PKL.

Bandung, Januari 2021

Esto Triramdani Nurlustiawan
NIM J3D118129

DAFTAR ISI

Prakata.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II Tinjauan Pustaka.....	3
2.1 Web Server.....	3
2.2 Dynamic Host Configuration Protocol Server	3
2.3 Domain Name System Server	4
2.4 Database	4
2.5 Secure Socket Layer.....	4
III Metode praktik Kerja Lapangan	5
3.1 Tempat dan Waktu	5
3.2 Metode Pelaksanaan.....	5
3.3 Metode Pengamatan dan Pengambilan Data.....	5
3.4 Pelaporan.....	6
IV Rencana Kegiatan PKL.....	7
V Daftar Pustaka	8
Lampiran	9

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Rencana Kegiatan PKL.....	7
-----------------------------------	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Kegiatan PKL	10
---------------------------------------	----

I PENDAHULUAN

1.2 Latar Belakang

Desa dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Daring Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan merupakan kata nomina yang memiliki pengertian yakni kesatuan wilayah yang dihuni oleh sejumlah keluarga yang mempunyai sistem pemerintahan sendiri (dikepalai oleh seorang kepala desa). Desa merupakan unit pemerintahan terkecil ketiga setelah Rukun Tetangga dan Rukun Warga. Pemerintah desa menjadi salah satu unit pemerintahan yang penting dalam rangka membantu masyarakat.

Dalam pasal 67 Undang-undang No. 6 Tahun 2014 tentang Desa ditulis bahwa: “Desa berkewajiban: a. melindungi dan menjaga persatuan, kesatuan, serta kerukunan masyarakat Desa dalam rangka kerukunan nasional dan keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia; b. meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat Desa; c. mengembangkan kehidupan demokrasi; d. mengembangkan pemberdayaan masyarakat Desa; e. memberikan dan meningkatkan pelayanan kepada masyarakat Desa” (Hidayatulloh dan Mulyadi 2015)

Menurut Chalik dan Habibullah (2015) pemerintah desa harus menyelenggarakan beberapa pelayanan publik yakni pelaksanaan pelayanan, pengelolaan pengaduan masyarakat, pengelolaan informasi, pengawasan internal, penyuluhan kepada masyarakat, dan pelayanan konsultasi. Beberapa bentuk publik masyarakat yang diselenggarakan oleh pemerintah desa yakni pembuatan dan pendaftaran Kartu Tanda Penduduk (KTP), pengurusan akta kelahiran dan surat kematian, dan penampungan aspirasi, saran, dan pendapat lisan maupun tertulis tentang kegiatan penyelenggaraan pemerintahan desa, pelaksanaan pembangunan desa, pembinaan kemasyarakatan desa, dan pemberdayaan masyarakat desa.

Sistem pelayanan masyarakat desa perlu ditingkatkan agar hak-hak masyarakat desa yang ditulis pada Pasal 68 UU No. 6 Tahun 2014 dapat dilaksanakan secara optimal. Sistem pelayanan masyarakat yang baik akan menghasilkan keluaran (*output*) yang baik pula untuk masyarakat. Dampak dari keluaran yang baik akan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah desa (Chalik dan Habibullah 2015).

Salah satu langkah untuk memiliki sistem pelayanan masyarakat yang prima yakni memiliki infrastruktur jaringan tersendiri. Hal tersebut dapat membuat pemerintah maupun masyarakat desa sebagai pengguna (*user*) lebih leluasa dalam menggunakan layanan tersebut. Masyarakat juga akan lebih mudah mengakses pelayanan karena *server*-nya diakses oleh masyarakat desa itu sendiri.

Infrastruktur jaringan dapat diisi beberapa layanan. Salah satu layanan yang dapat disematkan ke dalam infrastruktur jaringan tersebut yakni layanan web (*web server*). *Web server* dapat berjalan dengan baik jika dikombinasikan dengan layanan lain, yakni *Dynamic Host Configuration Protocol server* (DHCP server), *Domain Name System server* (DNS server), *Secure Socket Layer* (SSL), dan *Database* (Nurrahman 2020).

Web server yang sudah terpasang pada infrastruktur jaringan tersebut dapat dimanfaatkan untuk membuat sistem pelayanan masyarakat. Contoh aplikasi yang dapat disematkan pada infrastruktur jaringan yakni sistem pendaftaran dan

pembuatan KTP, pengurusan akta kelahiran dan surat kematian, dan penyampaian aspirasi masyarakat desa berbasis web.

1.2 Tujuan

Tujuan umum dari Praktik Kerja Lapangan (PKL) yaitu untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dan mengasah keterampilan teknis (*hard skill*) maupun nonteknis (*soft skill*) di dunia profesional.

Tujuan khusus dari kegiatan PKL agar mahasiswa mengimplementasikan pengetahuan di bidang jaringan komputer mengenai *web server*, DHCP, DNS, SSL, dan DBMS dalam membangun infrastruktur sistem pelayanan pendataan masyarakat miskin di Kantor Desa Langonsari, Kabupaten Bandung.

II TINJAUAN PUSTAKA

Server merupakan sebuah perangkat lunak atau keras yang menerima respons yang dibuat di suatu jaringan. Perangkat yang mengirim permintaan kepada *server* disebut *client*. Kata *server* sering mengacu pada sebuah sistem komputer yang menerima permintaan dokumen dan mengirim dokumen-dokumen tersebut kembali kepada *user* atau *client* (Nurrahman 2020).

Semua komputer dapat bertindak sebagai *server* selama komputer tersebut dipasang sebuah perangkat lunak yang mendukung fungsi sebuah *server*. Contoh dari *software* tersebut yakni FileZilla, yakni sebuah *software* untuk membangun *File Transfer Protocol server* (Husen dan Surbakti 2020).

Hal yang perlu digarisbawahi adalah biasanya sebuah *server* akan hidup dalam jangka waktu yang lama. Pemilihan sistem operasi yang cocok untuk sebuah *server* perlu diperhatikan. Sebuah *server* pun tidak terlalu membutuhkan sebuah *Graphical User Interface* (GUI) agar dapat meningkat performa dari layanannya.

Salah satu sistem operasi yang ditujukan untuk pembangunan sebuah *server* yakni Ubuntu Server. Ubuntu Server merupakan salah satu produk *open source* dari Canonical Ltd. Ubuntu Server menggunakan Command-Line Interface (CLI) dalam pengoperasiannya. Ubuntu Server sangat cocok untuk dipasang layanan lain seperti web server, DHCP server, DNS server, SSL, dan DBMS. Layanan-layanan tersebut saling terkait satu sama lain sehingga dapat membangun sebuah infrastruktur jaringan yang dapat dimanfaatkan lebih lanjut oleh tim lain seperti *back-end developer*.

2.1 Web Server

Web *server* adalah perangkat lunak yang berperan menerima permintaan (*request*) yang dikirim oleh peramban web kemudian web *server* mengirimkan tanggapan dalam bentuk halaman web. Web *server* juga digunakan untuk menyimpan data seperti dokumen HTML (*Hypertext Markup Language*), gambar, *stylesheet*, dan file *script*. Protokol bawaan yang digunakan yakni Hypertext Transfer Protocol atau HTTP.

Salah satu aplikasi yang digunakan untuk menjalankan web server adalah Apache. Apache memiliki keunggulan dalam segi performa ketika menangani dokumen-dokumen berukuran besar (*large files*). Hal tersebut membuat Apache cocok digunakan untuk membangun infrastruktur jaringan terutama infrastruktur berbasis web baik skala kecil maupun skala besar (Jader *et al.* 2019).

2.2 Dynamic Host Configuration Protocol Server

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) adalah protokol yang dipakai untuk memberikan maupun menyebarkan alamat IP (*internet protocol*) secara otomatis ke perangkat lainnya sedangkan DHCP server adalah perangkat lunak yang menyediakan dan menyebarkan alamat IP ke *client*. DHCP server berperan penting karena tanpa DHCP server seorang *network administrator* ataupun *client* harus memasukkan IP pada setiap komputer secara manual agar dapat terhubung ke suatu layanan.

Ubuntu Server versi 14.04 atau lebih tinggi secara *default* sudah memiliki DHCP *server*. DHCP *server* yang sudah terpasang di Ubuntu Server harus

dikonfigurasi agar dapat berfungsi dan menyebarkan IP ke DHCP *client*. Tentukan juga *range* IP yang dapat digunakan sesuai kebutuhan infrastruktur (Gunawan 2005).

2.3 Domain Name System Server

Domain Name System (DNS) adalah sistem yang menerjemahkan IP *address* menjadi nama *host*. DNS digunakan untuk mempermudah mengakses sebuah komputer dalam jaringan internet atau intranet dengan hanya menuliskan nama host tersebut (Akis dan Pebriyanto 2013). DNS server adalah perangkat lunak yang menerjemahkan IP *address* menjadi *hostname*.

2.4 Database

Situs resmi Oracle Inc menyatakan bahwa: “*Database* merupakan suatu kumpulan informasi atau data yang terorganisasi dan tersimpan di sistem komputer.” Sebuah database biasanya dikontrol oleh suatu *Database Management System* (DBMS). *Database* berperan penting dalam sebuah infrastruktur jaringan berbasis web untuk menyimpan informasi secara permanen (What is Database...).

2.5 Secure Socket Layer

Secure Socket Layer atau SSL merupakan jenis keamanan digital yang mengenkripsi komunikasi antara website dengan browser. SSL dapat dipasangkan pada web *server* Apache. Jika web server dipasangi SSL, website yang dipasang di infrastruktur tersebut bisa diakses melalui protokol HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*) (Jader *et al.* 2019).

III METODE PRAKTIK KERJA LAPANGAN

3.1 Tempat dan Waktu

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) akan dilaksanakan di Kantor Desa Langonsari, Kecamatan Pameungpeuk, Kabupaten Bandung dari tanggal 1 Februari – 8 April 2021.

3.2 Metode Pelaksanaan

Kegiatan PKL di Kantor Desa Langonsari (KDS) akan dilakukan secara langsung di kantor. Jam masuk dan pulang kerja serta hari kerja mengikuti aturan dari Kantor Desa Langonsari. Mahasiswa mengisi formulir kehadiran dan jurnal harian setiap hari.

Pekan pertama mahasiswa menjalani masa pengenalan dengan lingkungan KDS. Mahasiswa diperkenalkan oleh pembimbing lapangan kepada pimpinan maupun staf yang bertugas di KDS. Keluaran pada pekan pertama mahasiswa diharapkan mengenal lingkungan KDS agar kegiatan PKL berjalan dengan lancar.

Pekan kedua mahasiswa menyusun perencanaan kerja selama kegiatan PKL berlangsung. Rencana kerja yang dibuat pada pekan kedua ini ditujukan agar kegiatan PKL di KDS yang dijalani oleh mahasiswa lebih terarah. Rencana kerja ini dapat bersifat teknis dan nonteknis.

Pekan ketiga mahasiswa mengumpulkan data mengenai potensi yang sudah ada di KDS. Contoh potensi-potensi tersebut seperti infrastruktur yang sudah ada, jaringan

Pekan keempat mahasiswa mengumpulkan data yang mendukung untuk pembangunan infrastruktur sistem pelayanan pendataan masyarakat miskin di Desa Langonsari.

Pekan kelima hingga pekan ketujuh mahasiswa mulai membangun infrastruktur sistem pelayanan pendataan masyarakat miskin di KDS. Data yang digunakan dalam proses pembangunan infrastruktur tersebut didapatkan pada pekan ketiga dan keempat.

Pekan kedelapan pembimbing lapangan memberikan evaluasi terhadap pekerjaan mahasiswa yang pembangunan infrastruktur sistem pelayanan pendataan masyarakat miskin di KDS. Jika ada koreksi maupun saran dari pembimbing lapangan, mahasiswa mengerjakan perbaikan tersebut di pekan yang sama.

Pekan kesembilan dan kesepuluh mahasiswa menulis laporan PKL serta Tugas Akhir (TA) yang akan disampaikan pada seminar dan sidang TA.

3.3 Metode Pengamatan dan Pengambilan Data

Metode pengambilan dan pengumpulan data diperoleh dari data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung melalui pengamatan langsung di lapangan berupa hasil diskusi atau wawancara dengan staf Kantor Desa Langonsari. Data primer yang akan diambil dan dikaji oleh penulis dalam kegiatan PKL pembangunan infrastruktur pelayanan pendataan masyarakat miskin di Kantor Desa Langonsari antara lain sebagai berikut:

- Lembaga-lembaga yang berada di bawah naungan Pemerintah Desa.

- Jumlah penduduk Desa Langonsari berdasarkan usia, tingkat pendidikan, dan pendapatan/penghasilan.
- Infrastruktur jaringan yang ada di Kantor Desa Langonsari jika akan maupun sudah dibangun.
- Rata-rata jam sibuk kantor
- Jenis-jenis layanan yang ada di Kantor Desa Langonsari serta jumlah masyarakat per periode tertentu yang menggunakan layanan-layanan tersebut.
- Jumlah rata-rata harian, mingguan, atau bulanan masyarakat mengurus keperluan pengajuan surat keterangan tidak mampu (SKTM) di kantor desa.

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari studi literatur ilmiah yang bersumber dari buku, jurnal, tesis, maupun penelitian yang pernah ditulis dan dipublikasi.

3.4 Pelaporan

Kegiatan PKL yang dilakukan akan dilaporkan dalam bentuk jurnal harian dan laporan mingguan kepada pembimbing lapangan. Pelaporan jurnal bertujuan untuk memantau kegiatan penulis selama di lokasi PKL. Laporan kegiatan ditulis dalam bentuk laporan Tugas Akhir (TA), disampaikan pada seminar dan ujian Tugas Akhir.

IV RENCANA KEGIATAN PKL

V DAFTAR PUSTAKA

- Akis M, Pebriyanto E. 2013. Penerapan Server Web Hosting Berbasis Linux Ubuntu pada Jaringan Komputer SD Negeri 15 Pangkalpinang. *J Sisfokom (Sistem Inf dan Komputer)*. 2(2):40. doi:10.32736/sisfokom.v2i2.214.
- Chalik A, Habibullah M. 2015. *Pelayanan Publik Tingkat Desa*. Yogyakarta: Interpena.
- Gunawan RA dan I. 2005. Penggunaan Dhcp Relay Agent Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Dhcp Server Pada Jaringan Dengan Banyak Subnet. *Semin Nas Apl Teknol Inf 2005 (SNATI 2005)*. 2005 Snati:99–103.
- Hidayatulloh S, Mulyadi C. 2015. Sistem Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Candigatak Berbasis Web. *Sist Pelayanan Adm Kependud Desa Candigatak Berbas Web J IT CIDA*. 1(1):42. <http://journal.amikomsolo.ac.id/index.php/itcida/article/view/1>.
- Husen Z, Surbakti MS. 2020. *Membangun Server dan Jaringan Komputer dengan Linux Ubuntu*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Jader OH, Zeebaree SRM, Zebari RR. 2019. A state of art survey for web server performance measurement and load balancing mechanisms. *Int J Sci Technol Res*. 8(12):535–543.
- Nurrahman F. 2020. Implementasi Linux Ubuntu Server 18.04 Sebagai Server Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Samarinda. *J DiJITAC*. 1(1):55–77.
- What is Database. *Oracle Inc.*, siap terbit. <https://www.oracle.com/database/what-is-database/>.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Kegiatan PKL

Pekan ke-	Pokok Kegiatan	Uraian Kegiatan	Tujuan
1	Orientasi dan pengenalan	Kegiatan yang dilakukan yaitu pengenalan lingkungan kerja yang dipandu oleh pembimbing lapangan.	Agar mahasiswa terbiasa dengan lingkungan kerja Kantor Desa Langonsari dan mengenal staf-staf yang bertugas serta mengasah kemampuan nonteknis.
2	Perencanaan tugas di instansi	Pembimbing lapangan memberikan tugas khusus kepada mahasiswa.	Kegiatan ini dilakukan untuk memperjelas tugas mahasiswa selama melaksanakan kegiatan PKL.
3	Pengamatan potensi Kantor Desa Langonsari	Mahasiswa mengamati infrastruktur maupun layanan yang sudah ada di kantor.	Agar pencarian data primer yang akan dilakukan di pekan ke-4 lebih mengerucut.
4	Pengumpulan data primer	Mahasiswa mengumpulkan data primer yang dibutuhkan untuk membangun infrastruktur jaringan sistem pelayanan pendataan masyarakat miskin di Kantor Desa Langonsari	Agar proses pelaksanaan pembangunan infrastruktur jaringan sistem pelayanan pendataan masyarakat miskin di Kantor Desa Langonsari.
5-7	Pelaksanaan pembangunan infrastruktur	Mahasiswa mulai membangun infrastruktur sesuai dengan data yang telah diperoleh.	Agar mahasiswa dapat memiliki materi untuk menulis Tugas Akhir.
8	Evaluasi dan perbaikan	Mahasiswa melaporkan infrastruktur yang telah dibangunnya kepada pembimbing lapangan.	Agar mahasiswa mempunyai kesempatan untuk mengembangkan dan memperbaiki infrastruktur yang telah dibangun.
9-10	Penulisan laporan akhir	Mahasiswa menulis laporan akhir dan Tugas Akhir	Agar mahasiswa dapat menyelesaikan <i>draft</i> laporan akhir tepat waktu.