

Sistem Informasi Pendataan Kegiatan Mahasiswa Kerja Praktek pada DPMD Kabupaten Badung Berbasis *Website*

Putu Diah Citra Jnanawati^{1a)}, Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti^{2b)}, Ni Nyoman Muryatini^{1c)}

¹⁾Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

²⁾Sistem Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: ^{a)}210030488@stikom-bali.ac.id, ^{b)}pivin@stikom-bali.ac.id, ^{c)}nyoman_muryatini@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pendataan merupakan hal yang tidak akan pernah bisa terpisahkan dalam sebuah instansi pemerintahan seperti Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa (DPMD) Kabupaten Badung. Tidak hanya data kependudukan dan keuangan, tetapi data kegiatan mahasiswa kerja praktek juga perlu didata dan dikelola dengan baik. Sehingga kegiatan laporan dan pengarsipan dapat berjalan sebagaimana mestinya. Proses seperti menambah, menghapus ataupun mengelola kegiatan berbasis website diperlukan untuk memantau kegiatan beserta tanggung jawab mahasiswa ketika melaksanakan kerja praktek. Terutama ketika staff DPMD Kabupaten Badung melakukan perjalanan dinas, rapat ataupun kegiatan lain yang menjadi kendala dalam mengawasi kegiatan mahasiswa kerja praktek secara langsung. Pendekatan sistem menggunakan metode Waterfall yang terstruktur dan berurutan. Pemodelan dilakukan dengan Data Flow Diagram Level 0 (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD) rancangan antarmuka. Kemudian, sistem melalui proses pengujian dengan menggunakan metode Blackbox Testing demi memastikan fungsionalitas sistem berjalan dengan baik. Metode Blackbox Testing tersebut memberikan hasil bahwa pembangunan sistem pendataan kegiatan mahasiswa kerja praktek ini membantu dalam proses pengelolaan dan pemantauan kegiatan mahasiswa selama masa kerja praktek serta berguna untuk proses arsip data yang akan berguna dikemudian hari.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pendataan, Mahasiswa Kerja Praktek, Pendataan Kegiatan.

1. Pendahuluan

Pendataan merupakan suatu hal yang krusial dalam sebuah pengumpulan dan pencarian data. Disisi lain bentuk keperluan utama dalam menggagas suatu pendataan adalah pembuatan laporan. Pendataan yang terintegrasi memungkinkan pengelolaan data secara lebih efisien, akurat dan terstruktur sehingga dapat digunakan dalam berbagai aspek. Mulai dari keuangan, kependudukan hingga hal yang cukup akrab dengan kehidupan mahasiswa, yakni kerja praktek. Kegiatan kerja praktek atau pengalaman magang sendiri memiliki pengaruh terhadap kesiapan kerja bagi mahasiswa. Dengan begitu mahasiswa akan menjadi jauh lebih siap ketika mereka lulus [1], [2], [3].

Kegiatan kerja praktek dapat dilaksanakan di berbagai jenis perusahaan dan instansi. Salah satunya di DPMD Kabupaten Badung merupakan *leading sector* di bidang pemberdayaan yang bergerak pada bidang program pemberdayaan masyarakat dan pengembangan desa serta mendukung kerberhasilan visi dan misi Kabupaten Badung. Lembaga ini memiliki tugas dan tanggung jawab dalam kepemimpinan mengelola kemampuan masyarakat desa [4], [5].

Dari hasil observasi, DPMD Kabupaten Badung selalu menerima mahasiswa kerja praktek dari berbagai macam latar belakang. Sayangnya, ini membawa dilema baru. Melalui wawancara singkat, meningkatnya kuantitas mahasiswa kerja praktek membuat penyampaian informasi menjadi kurang efektif. Kadang, informasi kegiatan atau perijinan mahasiswa, hanya dikabarkan melalui Whatsapp. Pegawai atau *staff* yang ditugaskan hanya bergantung pada instruksi lisan dan kadang memiliki kesibukan lain. [6].

Hal itu juga yang melatarbelakangi perancangan sistem pendataan kegiatan mahasiswa kerja praktek ini. Sistem memiliki pembaruan (*novelty*) sebagai wadah pengarsipan dan pendataan berbasis *online* yang juga efektif dalam pemantauan tanggung jawab mahasiswa melalui jarak jauh. Kontribusi utama dalam penelitian ini adalah untuk menciptakan model kolaborasi bagi mahasiswa dan pemerintah daerah dalam membangun sistem pendataan kegiatan bagi mahasiswa kerja praktek. Sistem tidak hanya digunakan sebagai wadah pemantauan, juga sebagai media pelaporan riwayat kegiatan dan kehadiran yang terstruktur. [7].

2. Metode Penelitian

Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Yakni pendekatan awal dalam *SLDC* (*Software Development Cycle*) merupakan sekuensial linier (*sequential linear*) atau model klasik yang sifatnya sistematis dengan konsep pembangunan sistem yang berurutan [8], [9].



Gambar 1. Tahap Metode *Waterfall*

Proses pengembangan sistem melalui beberapa tahapan dalam penggunaan metodologi *waterfall*, yaitu

1. Pengumpulan Data

Tahap awal ini meliputi wawancara kepada pegawai DPMD Kabupaten Badung (admin) dan mahasiswa kerja praktek. Dilakukan juga observasi di daerah gedung DPMD Kabupaten Badung serta studi literatur yang masih memiliki keterkaitan dengan penelitian ini.

2. Analisis Kebutuhan

Analisis yang dilaksanakan dalam penelitian ini yakni analisis penggunaan sistem, analisis data sistem, analisis proses sistem, dan analisis *output* sistem.

3. Perancangan Sistem

Analisis kebutuhan sistem yang sebelumnya telah diproses, diterapkan menjadi sebuah desain perancangan sistem. Metode perancangan sistem yang akan digunakan yakni Diagram konteks, *Data Flow Diagram* (*DFD*) dan *Entity Relationship Diagram* (*ERD*) [10].

4. Implementasi Sistem

Dalam implementasi sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* melalui *text editor Visual Studio Code*. Selanjutnya, diimplementasikan menggunakan *XAMPP* yang mengandung *apache* sebagai *web server* dan *MariaDB* sebagai *database*.

5. Pengujian Sistem

Pengujian wajib menelaah kumpulan input dan melaksanakan pengetesan spesifikasi dan kegunaan program. Dalam pengujian sistem ini, penulis memilih menggunakan metode pengujian *Blackbox Testing* [11].

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari analisis permasalahan terdiri dari proses untuk mengetahui gambaran sebuah permasalahan yang terjadi pada sistem yang akan dibangun [12].

3.1 Perancangan Sistem

Tujuan dilakukannya tahap ini yakni untuk memfasilitasi kebutuhan pengguna memberikan informasi penggambaran yang jelas juga rancang bangun yang spesifik. Beberapa contoh alat perancangan sistem yaitu diagram konteks, *DFD Level 0* dan juga *ERD* [13].

a. Diagram Konteks

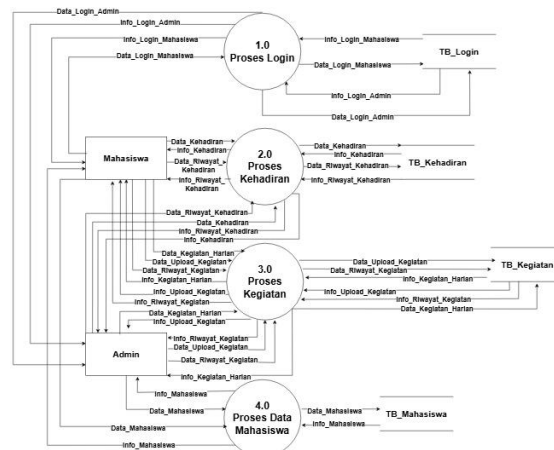
Diagram Konteks merupakan tahap dasar dalam perancangan sistem. Proses menunjukkan siapa dan apa saja data yang *diinput* ke sistem, juga kepada siapa informasi akan disampaikan. Beserta bentuk dan isi dari informasi tersebut [14].



Gambar 2. Diagram Konteks

b. *Data Flow Diagram (DFD) Level 0*

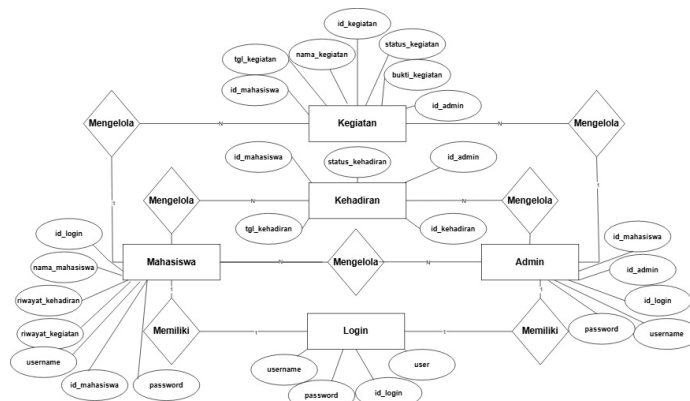
DFD Level 0 berguna untuk menunjukkan aliran data dalam sistem dan menjelaskan lingkup sistem secara umum. Juga gambaran bagaimana sistem berinteraksi dengan *external entity* seperti admin dan mahasiswa. Admin dapat melakukan *login* serta mengelola data kegiatan, data kehadiran dan data mahasiswa. Sementara mahasiswa hanya terbatas pada *login*, mengelola data kegiatan dan kehadiran [15], [16].



Gambar 3. DFD Level 0

c. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang menggambarkan struktur dari basis data. ERD sejatinya digunakan sebagai metode bantu ketika membuat *database*. Hadirnya ERD memudahkan penggambaran kerja sistem. *ERD* pada sistem ini terdiri dari beberapa entitas yakni Kegiatan, Kehadiran, Mahasiswa, Admin dan Login [17], [18].



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.2 Implementasi

Implementasi sistem adalah suatu metode yang diaplikasikan demi penyelesaian program aplikasi atau sistem. Sistem yang telah dirancang sebelumnya diubah menjadi tampilan sistem yang sesuai kebutuhan pengguna melalui kode dan bahasa pemrograman. Hasil dari implementasi sistem tersebut juga akan ditampilkan di bawah ini [19].

a. Halaman Kehadiran Mahasiswa

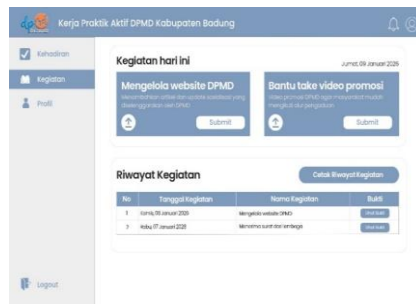
Pada halaman ini, mahasiswa kerja praktek dapat langsung mengisi data kehadirannya sekaligus melihat riwayat kehadiran. Mahasiswa juga diberi opsi untuk memilih apabila sedang berkendala hadir ataupun ingin mencetak riwayat kehadirannya.



Gambar 5. Halaman Kehadiran Mahasiswa

b. Halaman Kegiatan Mahasiswa

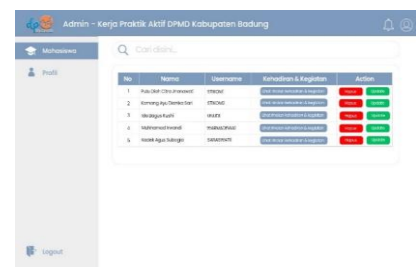
Di halaman kegiatan mahasiswa, mahasiswa dapat melihat kegiatan yang diberikan admin di hari itu. Mahasiswa dapat mengunggah media sebagai bukti kegiatan dan mahasiswa juga dapat melihat riwayat kegiatan sebelumnya dan mencetak riwayat kegiatan dalam bentuk PDF.



Gambar 6. Halaman Kegiatan Mahasiswa

c. Halaman Kelola Data Mahasiswa

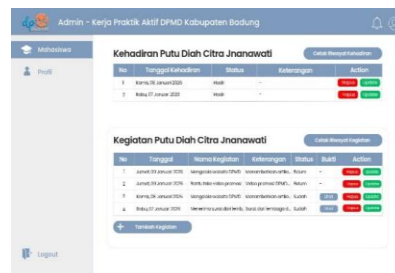
Ini merupakan halaman yang dapat dikelola dan diakses oleh admin. Admin dapat mencari, menghapus serta memperbarui data setiap mahasiswa.



Gambar 7. Halaman Kelola Data Mahasiswa

d. Halaman Kelola Kegiatan dan Kehadiran Mahasiswa

Pada halaman ini, admin dapat mengelola data kegiatan dan kehadiran mahasiswa. Admin dapat menghapus, melihat, mengubah serta mencetak data kegiatan dan kehadiran mahasiswa.



Gambar 8. Halaman Kelola Kegiatan dan Kehadiran Mahasiswa

3.3 Pengujian Sistem

Blackbox Testing digunakan untuk meneliti fungsionalitas sistem. Metode uji ini diterapkan di hampir setiap tingkat pengujian sistem. Lebih jelasnya, tabel berikut akan memaparkan metode uji *Blackbox Testing* pada sistem ini [20].

Tabel 1. *Blackbox Testing*

No	Nama Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Kelola data kehadiran sebagai Mahasiswa	Mengonfirmasi kehadiran, menampilkan riwayat, mencetak riwayat.	Sistem sukses, mengonfirmasi kehadiran atau mencetak riwayat dalam bentuk PDF.	Berhasil
2.	Kelola data kegiatan sebagai Mahasiswa	Mengunggah dan mengirim bukti kegiatan harian, menampilkan riwayat, mencetak riwayat.	Sistem sukses, kegiatan harian yang terselesaikan masuk ke riwayat kegiatan atau mencetak riwayat dalam bentuk PDF.	Berhasil
3.	Kelola data mahasiswa sebagai admin	Mencari data mahasiswa, membuka rincian tiap individu dan melakukan pembaruan dan penghapusan data mahasiswa.	Sistem sukses, kembali ke halaman data mahasiswa.	Berhasil
4.	Kelola kehadiran dan kegiatan sebagai admin	Melihat rincian, mencetak kehadiran dan kegiatan mahasiswa, melakukan hapus dan perbarui data, melihat bukti kegiatan serta menambah kegiatan mahasiswa.	Sistem sukses, kembali ke halaman kelola data individu mahasiswa atau mencetak riwayat dalam bentuk PDF.	Berhasil

Sistem diuji dengan 4 jenis pengujian yang sesuai dengan metode *Blackbox Testing*. Kelola data kehadiran, kegiatan dan mahasiswa melalui sisi mahasiswa dan sisi admin. Keempat hasilnya terpantau sukses. Sistem sukses mengonfirmasi kehadiran, mengunggah bukti kegiatan dan mencari data mahasiswa maupun melakukan hapus dan perbarui baik pada tabel kegiatan ataupun tabel kehadiran. Tidak luput juga sistem berhasil mencetak data serta menampilkan riwayat data. Baik data kegiatan maupun data kehadiran.

4. Kesimpulan

Penelitian ini mengembangkan sistem pendataan kegiatan mahasiswa kerja praktek pada DPMD Kabupaten Badung. Sistem ini bertujuan untuk memudahkan DPMD Kabupaten Badung memantau kegiatan mahasiswa kerja praktek. Sementara mahasiswa dengan mudah mengunggah bukti pelaksanaan kerja praktek yang nantinya akan menjadi arsip. Sistem dibangun dengan menggunakan metode *Waterfall* dalam pengembangan dan *Blackbox Testing* sebagai metode uji. Dengan begitu, sistem diharapkan dapat mempermudah pengelolaan kegiatan mahasiswa baik dari jarak jauh maupun dekat serta wadah pengarsipan untuk kebutuhan laporan dikemudian hari.

Daftar Pustaka

- [1] A. N. Syirfa, D. Y. Dzune, C. O. Salsabila, R. H. Prasetya, Z. Zhydan, J. Wildani, "Analisis Desain Sistem Pendataan Fasilitas Kampus di Program Studi Universitas," *J. Digit. Bus. Innov. Manag.*,

-
- vol. 2, no. 2, pp. 93–110, Dec. 2023, doi: 10.1234/jdbim.v2i2.58087.
- [2] S. Azky, O. P. Mulyana, “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesiapan Kerja Mahasiswa: Literature Review,” *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 3178–3192, May 2024.
- [3] Y. R. Renggo, “Sistem Informasi Pendataan Pemerlu Pelayanan Kesejahteraan Sosial Berbasis Web pada Dinas Sosial Kabupaten Ende,” *Jursima J. Sist. Inf. Manaj.*, vol. 10, no. 3, pp. 517–522, Feb. 2024.
- [4] D. C. Indrashwara, P. M. A. Udariani, “Evaluasi Pengembangan Kinerja Pegawai di Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa (DPMD) Kota Denpasar,” *J. Pengabd. Masy. Multidisiplin*, vol. 7, no. 1, pp. 84–90, Oct. 2023.
- [5] Y. J. Wedhu, “Pengaruh Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik terhadap Kinerja Pegawai pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Sikka,” *Nian tana Sikk. J. Penelit. Mhs.*, vol. 1, no. 6, pp. 119–128, Nov. 2023.
- [6] M. Y. Misbakhudin, “Pembuatan Sistem Monitoring dan Evaluasi Praktik Kerja Lapangan berbasis Web Untuk Mengukur Kedisiplinan dan Ketaatan Dalam Pelaporan Kegiatan,” *IT-Edu J. Inf. Technol. Educ.*, vol. 8, no. 3, pp. 17–24, Sep. 2023.
- [7] M. Saputra, M. R. Rida, “Perancangan Desain Konstruksi Dan Aplikasi Sistem Monitoring Ketinggian Level Air Sungai Pada Daerah Rawan Banjir Design and Application of River Water Level Monitoring Systems in Flood-Prone Areas,” *SINTA J. (Science, Technol. Agric.*, vol. 6, no. 2, pp. 193–208, Dec. 2025.
- [8] I. A. C. P. Dewi, N. L. G. P. Suwirmayanti, I. M. A. B. Saputra, “Sistem Informasi Pengelolaan Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Berbasis Website,” *Pros. Semin. Has. Penelit. Inform. dan Komput. 2023*, vol. 1, no. 1, pp. 558–563, Oct. 2023.
- [9] A. Yulianeu, A. A. A. K. Rosadi, “Pengembangan Game Platformer Slime Jump Menggunakan Metode Sekuensial Linier,” *J. SISFOKOM (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 12, no. 1, pp. 152–161, Mar. 2023.
- [10] J. A. Ramadhan, D. T. Haniva, A. Suharso, “Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid,” *JIEET ((Journal Inf. Eng. Educ. Technol.*, vol. 07, no. 1, pp. 36–42, Jun. 2023.
- [11] A. Nifratama, T. Suratno, D. Arsa, “Analisis dan Evaluasi Pengujian pada Penerapan Metode Prototype dalam Software Engineering,” *J. Ilm. MEDIA SISFO*, vol. 18, no. 1, pp. 128–138, Apr. 2024.
- [12] I. P. A. Pratama, P. P. G. Pertama, N. A. N. Dewi, “Sistem Informasi Penjualan Genteng Pada UD Yana Genteng Super Berbasis Web,” *Pros. Semin. Has. Penelit. Inform. dan Komput. 2025 SPINTER 2025*, vol. 2, no. 1, pp. 19–24, Mar. 2025.
- [13] M. K. Nur Azis, S.Kom., *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. Bandung: Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung, 2022.
- [14] E. L. Tatuhey, J. Lahallo, A. Y. Kungkung, B. Bun, “Pelatihan Perancangan Diagram Konteks Bagi Siswa/I Jurusan RPL,” *Semin. Nas. Pengabd. Masy. (SEMNAS CORISINDO 2024)*, pp. 604–609, Aug. 2024.
- [15] D. Mirwansyah, K. A. Zahro, M. Irfan, “Perancangan Sistem Monitoring Akademik dengan Menggunakan Data Flow Diagram,” *J. LOCUS Penelit. Pengabd.*, vol. 2, no. 12, pp. 1201–1207, Dec. 2023.
- [16] W. Harjono, K. J. Tute, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall,” *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 47–51, Apr. 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i1.773.
- [17] P. E. Putri, K. Khairunnisa, “Perancangan Data Base Sistem Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan ERD,” *J. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 5, pp. 314–326, May 2025.
- [18] A. T. Firdausi, P. P. Arhandi, F. A. Pribadi, R. Damayanti, A. Aqil, “Pengembangan Modul Pembelajaran ERD Interaktif pada SQLearn,” *JIP (Jurnal Inform. Polinema)*, vol. 10, no. 4, pp. 471–478, Aug. 2024.
- [19] A. Suheri, S. Widaningsih, H. Refiyana, “Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website Studi Kasus Sindangbarang Cianjur Selatan,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 17, no. 4, pp. 175–184, Jan. 2023.
- [20] A. Fahrezi, F. N. Salam, G. M. Ibrahim, R. R. Syaiful, A. Saifudin, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia,” *Log. J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, Dec. 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
-