

# Sistem Pendukung Proses Penilaian Pelatihan Pada BBPOM Di Denpasar Menggunakan Google Apps Script

Ilham Rizqi Yahya<sup>1)</sup>, I Wayan Ardiyasa<sup>2)</sup>, I Made Ari Sasntosa<sup>3)</sup>

Teknologi Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: [210010033@stikom-bali.ac.id](mailto:210010033@stikom-bali.ac.id)<sup>1)</sup>, [ardi@stikom-bali.ac.id](mailto:ardi@stikom-bali.ac.id)<sup>2)</sup>, [arisantosamade@gmail.com](mailto:arisantosamade@gmail.com)<sup>3)</sup>

## Abstrak

Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BBPOM) di Denpasar bertanggung jawab atas pengawasan obat dan makanan di Bali. Untuk meningkatkan kompetensi, BBPOM secara rutin mengirim pegawai untuk mengikuti pelatihan. Namun, proses penilaian pelatihan masih dilakukan secara manual melalui formulir cetak, yang menyebabkan keterlambatan dalam pengumpulan data, serta kurangnya efisiensi dalam pengolahan data. Selain itu, penggunaan formulir cetak juga berisiko terhadap kehilangan atau kerusakan data, serta membutuhkan lebih banyak waktu dalam proses rekapitulasi hasil penilaian. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung proses penilaian pelatihan pegawai berbasis web guna meningkatkan efisiensi, akurasi. Sistem ini dibangun menggunakan Google Apps Script yang terintegrasi dengan Google Form untuk pengisian data, Google Sheet sebagai basis penyimpanan, dan Gmail untuk notifikasi kepada pihak terkait. Dengan adanya sistem ini, pengolahan data penilaian pelatihan menjadi lebih cepat, terstruktur, dan mudah diakses kapan saja. Metode pengembangan yang digunakan adalah waterfall, yang dimulai dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga pengujian. Pengujian dilakukan menggunakan pendekatan blackbox testing untuk memastikan semua fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat beroperasi dengan baik, meningkatkan efektivitas pengelolaan penilaian pelatihan, serta mengurangi kesalahan dalam pencatatan dan pengolahan data.

**Kata kunci:** Penilaian, Balai Besar POM, Google Apps Script, Sistem Informasi, Website.

## 1. Pendahuluan

Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BBPOM) di Denpasar merupakan unit pelaksana teknis Badan POM yang memiliki tugas dalam pengawasan obat dan makanan di wilayah Bali, termasuk produksi, distribusi, dan keamanan pangan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan[1]. Untuk meningkatkan kompetensi pegawai, BBPOM rutin mengirimkan pegawai terkait untuk mengikuti pelatihan. Penilaian terhadap efektivitas pelatihan ini penting dilakukan, namun saat ini masih menggunakan metode manual berupa formulir cetak. Hal ini menyebabkan berbagai kendala, seperti keterlambatan dalam proses evaluasi dan kesulitan dalam menemukan atasan yang tepat untuk melakukan penilaian. Akibatnya, efisiensi kerja menurun dan pegawai mengalami ketidakpuasan terhadap proses evaluasi yang ada.

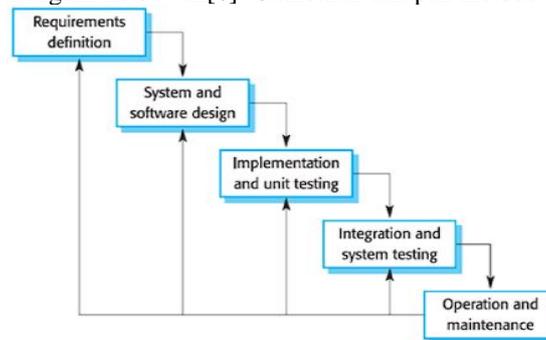
Penelitian terkait dilakukan pada tahun 2024 dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Toko Kelontong Berbasis Google Apps Script pada Toko Asih” oleh Dwi Candra Yovan Rindho dan Teduh Dirgahayu. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan toko kelontong dengan Google Apps Script sebagai *backend* dan *spreadsheet* sebagai basis data[2]. Penelitian selanjutnya berjudul “Implementasi Google App Script untuk Input Data pada Database Master Data” oleh Raihanah Luthiyah Rosanti dan Galandaru Swalaganata pada tahun 2024. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah aplikasi *website* untuk pengelolaan master data di Balai Pemasarakatan Kelas 1 Malang, menggunakan Google App Script sebagai *backend* dan Google Sheets sebagai basis data. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah dalam proses input dan pengelolaan data secara efisien[3]. Penelitian selanjutnya berjudul “Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Berbasis Web (Studi Kasus: STMIK PROVISI)” oleh Victor Gayuh Utomo dan Toni Wijanarko Adi Putra pada tahun 2017. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah aplikasi sistem penilaian kinerja yang memungkinkan pegawai untuk memasukkan target dan sasaran kegiatan, serta memberikan kemudahan bagi atasan dalam melakukan penilaian secara langsung. Aplikasi ini dibangun berbasis *web* untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses penilaian kinerja pegawai[4].

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, serta merujuk dari penelitian terdahulu, maka penelitian ini mengembangkan sistem informasi yang digunakan sebagai media pendukung dalam proses pengelolaan penilaian pelatihan pada BBPOM di Denpasar. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa javascript dan berbasis *web* agar dapat diakses secara online menggunakan *web browser*. Google Apps

Script dipilih sebagai kerangka kerja utama karena kemampuannya dalam mengotomatiskan proses integrasi dengan Google Forms, Google Sheets, Google Drive, dan Gmail. Platform ini memiliki banyak keunggulan dalam hal otomatisasi, efisiensi, serta memberikan berbagai kemudahan dalam pengelolaan data dan pengembangan aplikasi berbasis cloud[5].

## 2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah metode yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak serta mempunyai alur terurut dimana kemajuan dipandang terus mengalir ke bawah[6]. Gambaran tahapan metode *waterfall* pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode *Waterfall*  
Sumber: (Roni Habibi)

Penjelasan tahapan-tahapan metode *waterfall* ini, yaitu:

- Requirements definition*, dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem secara spesifik berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi dan pengisian kuesioner. Proses ini mencakup analisis pengguna, analisis data, dan analisis proses.
- System design*, adalah suatu proses yang melibatkan pembuatan desain rinci dari sistem yang akan dikembangkan termasuk arsitektur sistem dan struktur basis data. Tahapan perancangan sistem meliputi: diagram konteks, dan basis data konseptual.
- Implementation and unit testing*, pada tahap ini, sistem yang telah dirancang mulai diimplementasikan secara bertahap. Implementasi ini meliputi penerapan kode program, integrasi dengan basis, pengujian fungsi pada sistem, dan penyesuaian antarmuka pengguna.
- Integration and system testing*, dilakukan dengan metode *blackbox testing*, dimana penulis memeriksa fungsionalitas sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan tanpa melihat kode sumber atau struktur internal. Metode ini difokuskan pada pengujian *input* dan *output* sistem untuk memastikan semua fitur berfungsi sesuai yang diharapkan.
- Operation and maintenance*, pada tahap ini, sistem yang sudah diuji dilakukan pemeliharaan yang bertujuan untuk memastikan bahwa kinerja sistem tetap berjalan secara optimal dan konsisten.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Analisis Sistem

#### a. Analisis User

Dalam analisis *user* terdapat 3 *user* yang di analisis yaitu *Admin*, *Pegawai*, dan *Atasan*. Adapun peran dari *user* tersebut akan dijelaskan pada Tabel 1 dibawah.

Tabel 1 Tabel *User*

No	User	Keterangan
1	<i>Admin</i>	Merupakan pengguna yang dapat memasukkan dan mengelola data user, data penilaian pelatihan, serta mengelola laporan penilaian pelatihan.
2	<i>Pegawai</i>	Merupakan pengguna yang dapat mengajukan penilaian pelatihan.
3	<i>Atasan</i>	Merupakan pengguna yang dapat mendata, dan melakukan penilaian pelatihan.

#### b. Analisis Data

Dalam analisis data terdapat beberapa data yang diidentifikasi. Pada analisis data berisi data *user*, data daftar pelatihan, data pengajuan penilaian pelatihan, dan data penilaian pelatihan. Pada Tabel 2 akan dijelaskan *data store* beserta keterangannya.

Tabel 2 Tabel Data

No	Data	Keterangan
1	User	Merupakan data yang menyimpan nip, nama_lengkap, jabatan, email.
2	Data Pelatihan	Merupakan data yang menyimpan id_data_pelatihan, nip, nama_lengkap, jabatan, tempat_pelaksanaan, tanggal_mulai_pelatihan, tanggal_selesai_pelatihan, materi_pelatihan, nama_atasan.
3	Pengajuan Penilaian	Merupakan data yang menyimpan id_pengajuan_penilaian, nip, nama_lengkap, jabatan, tempat_pelaksanaan, tanggal_mulai_pelatihan, tanggal_selesai_pelatihan, materi_pelatihan, upload_sertifikat, nama_atasan.
4	Penilaian Pelatihan	Merupakan data yang menyimpan id_penilaian_pelatihan, id_pengajuan_pelatihan, nip, nama_lengkap, jabatan, tempat_pelaksanaan, tanggal_mulai_pelatihan, tanggal_selesai_pelatihan, materi_pelatihan, nama_atasan, pertanyaan_1, pertanyaan_2, pertanyaan_3, pertanyaan_4, pertanyaan_5, pertanyaan_6, pertanyaan_7, pertanyaan_8, pertanyaan_9.

c. Analisis Proses

Pada sistem ini terdapat 6 proses, yaitu proses validasi NIP, kelola data master, pendataan pelatihan, pengajuan penilaian pelatihan, penilaian pelatihan, dan laporan penilaian pelatihan. Penjabaran proses dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Tabel Proses

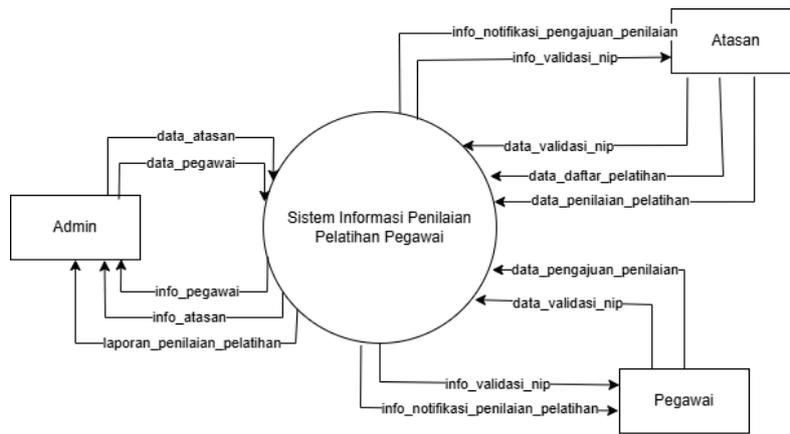
No	Proses	Keterangan	User
1	Validasi NIP	Merupakan proses untuk memastikan NIP untuk mendata pegawai yang mengikuti pelatihan dan mengajukan penilaian tidak salah	Pegawai, Atasan
2	Kelola Data Master	Merupakan proses untuk mengelola data pengguna, seperti melakukan tambah, ubah dan edit data pengguna	Admin
3	Pendataan Pelatihan	Merupakan proses yang dilakukan atasan untuk mengisi formulir pendataan pelatihan yang diikuti pegawai kemudian sistem akan menyimpan data tersebut agar pelatihan yang diikuti pegawai tercatat dalam sistem.	Atasan
4	Pengajuan Penilaian Pelatihan	Merupakan proses yang dilakukan oleh pegawai untuk mengajukan penilaian pelatihan setelah mengikuti pelatihan dan sistem akan mengirim notifikasi melalui email kepada atasan yang dipilih oleh pegawai tersebut.	Pegawai
5	Penilaian Pelatihan	Merupakan proses yang dilakukan atasan untuk menilai seberapa efektif pelatihan yang telah diikuti pegawai yang mengajukan	Atasan
6	Laporan Penilaian Pelatihan	Merupakan proses mencetak laporan hasil penilaian pelatihan yang dilakukan atasan	Admin

3.2 Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem merupakan tahapan setelah analisis yang berfungsi untuk memberikan gambaran/perencanaan secara jelas bagaimana sistem akan dibentuk kepada ahli – ahli teknik yang terlibat[7].

a. Diagram Konteks

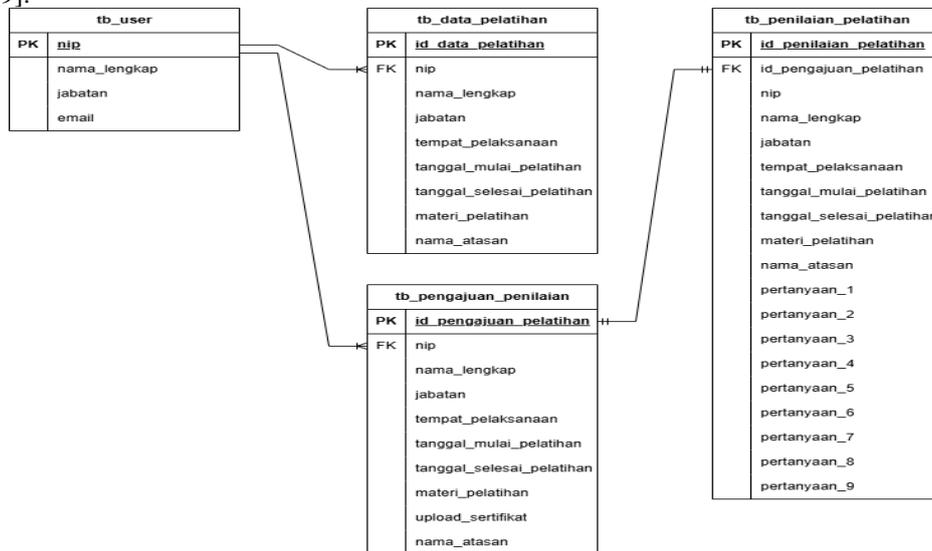
Diagram konteks merupakan gambaran pola yang memperlihatkan alur data pada sistem informasi[8]. Diagram konteks dari perancangan sistem ini memiliki 3 hak akses, yaitu: *admin*, pegawai, dan atasan. *Admin* memiliki hak akses penuh dalam sistem, termasuk menambahkan, menghapus, mengedit data. Pegawai memiliki hak akses untuk mengajukan penilaian pelatihan. Atasan memiliki hak akses untuk mendata pelatihan dan melakukan penilaian pelatihan yang diikuti pegawai. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2 Diagram Konteks

b. Basis Data Konseptual

Basis Data Konseptual adalah sebuah model *database* yang digunakan untuk menjelaskan *database* secara detail dan lengkap seperti atribut, tipe, atau kunci utama tanpa mempertimbangkan aspek fisiknya[9].



Gambar 3 Basis Data Konseptual

3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah proses untuk menuliskan kode program pada aplikasi/sistem tertentu agar aplikasi/sistem tersebut dapat dioperasikan[10].

a. Halaman Pengajuan Penilaian Pelatihan

Halaman pengajuan penilaian pelatihan merupakan halaman untuk para pegawai mengajukan penilaian pelatihan dengan mengisi formulir pengajuan di halaman ini. Beberapa hal yang diisi setelah validasi nip pada formulir ini adalah tempat pelaksanaan, tanggal mulai dan tanggal selesai pelatihan, materi pelatihan, sertifikat pelatihan sebagai bukti telah mengikuti pelatihan dan memilih atasan sesuai dengan divisi.

Gambar 2 Halaman Pengajuan Penilaian Pelatihan

b. Halaman Penilaian Pelatihan

Halaman penilaian pelatihan ini merupakan halaman dimana atasan melakukan penilaian terhadap pelatihan yang telah diikuti oleh pegawai yang mengajukan.

Gambar 3 Halaman Penilaian Pelatihan

3.4 Pengujian Sistem

Metode pengujian *blackbox testing* merupakan metode yang berfokus pada pengujian *input* dan *output* sistem untuk memastikan semua fitur yang ada berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Berikut hasil pengujian dengan *blackbox testing*[11].

Tabel 4 *Blackbox Testing*

No	Kelas Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pegawai melakukan pengajuan penilaian pelatihan	Sistem akan memverifikasi database. Jika NIP ditemukan, pengguna akan dialihkan ke halaman pengajuan penilaian dan bagian Nama, NIP dan Jabatan otomatis terisi. Jika	NIP ditemukan di database dan <i>user</i> diarahkan ke halaman pengajuan penilaian dan bagian Nama, NIP dan Jabatan otomatis terisi. NIP tidak ditemukan	Sesuai

		salah akan muncul pesan NIP tidak ditemukan.	dan muncul pesan NIP tidak ditemukan	
2	Atasan menerima notifikasi email	Sistem mengirim email ke atasan yang dipilih pegawai saat mengisi form dan atasan menerima notifikasi tersebut	Notifikasi berhasil diterima oleh atasan yang berisi bahwa ada pegawai yang mengajukan penilaian	Sesuai
3	Atasan melakukan penilaian dan pegawai menerima notifikasi email	Sistem akan menyimpan hasil penilaian dan mengirim notifikasi ke email pegawai bahwa pengajuan penilaian sudah dinilai oleh atasan	Sistem berhasil menyimpan data penilaian dan notifikasi bahwa pengajuan penilaian sudah dinilai oleh atasan sudah masuk ke email pegawai	Sesuai

#### 4. Kesimpulan

Mengacu pada hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, menunjukkan bahwa pengembangan sistem pengajuan cuti pegawai yang dilakukan dengan memanfaatkan metode *waterfall* sebagai metodologi pengembangan, serta memanfaatkan diagram konteks, dan basis data konseptual sebagai alat bantu perancangan, dapat membantu dalam mempermudah proses pengajuan dan penilaian pelatihan pegawai pada BBPOM di Denpasar. Hasil pengujian fungsionalitas menggunakan metode *Blackbox Testing* menunjukkan bahwa sistem dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

#### Daftar Pustaka

- [1] I. Pengawasan, B. Besar, P. Obat, and M. Bbpom, "Implementation of Supervision Control by the Food and Drug Supervisory Agency ( BBPOM ) in Bali Province," *J. Kesehatan, Sains, dan Teknol.*, vol. 3, no. 3, pp. 91–100, 2024.
- [2] D. C. Y. Rindho, T. Dirgahayu, P. S. Informatika, F. T. Industri, P. S. Informatika, and F. T. Industri, "Pengembangan Sistem Informasi Toko Kelontong Berbasis Google Apps Script pada Toko Asih," *Technol. J. Ilm.*, vol. 15, no. 4, pp. 930–941, 2024.
- [3] R. Luthfiyah Rosanti and G. Swalaganata, "Implementasi Google App Script untuk Input Data pada Database Master Data," *Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 117–129, 2024, [Online]. Available: <http://doi.org/10.33395/remik.v8i1.13273>
- [4] V. G. Utomo and T. W. A. Putra, "Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Berbasis Web (Studi Kasus: STMIK PROVISI)," *Senit*, vol. 2, no. 1, pp. 15–17, 2017.
- [5] U. I. Indonesia, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENDANAAN SUMBER DAYA MANUSIA MENGGUNAKAN GOOGLE APPS SCRIPT," *Edusaintek J. Pendidik. , Sains dan Teknol.*, vol. 11, no. 4, pp. 2238–2254, 2024.
- [6] I. G. S. D. B. Saputra, I. M. O. A. Setiawan, I. P. G. A. Sudiarmika, N. B. Pramarta, and W. W. Artana, "Sistem Informasi Manajemen Komunitas Berbasis Web (Studi Kasus: Itb Stikom Bali Kampus Jimbaran)," *J. Sutasoma*, vol. 2, no. 2, pp. 123–132, 2024, doi: 10.58878/sutasoma.v2i2.288.
- [7] N. Azis, Analisis Perancangan Sistem Informasi, 2022.
- [8] S. Safwandi, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura Dengan Model Diagram Konteks Dan Data Flow Diagram," *J. Teknol. Terap. Sains 4.0*, vol. 2, no. 2, p. 525, 2021, doi: 10.29103/tts.v2i2.4724.
- [9] R. A. Pradipta, P. B. Wintoro, and D. Budiyanto, "Perancangan Pemodelan Basis Data Sistem Informasi Secara Konseptual Dan Logikal," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 10, no. 2, pp. 127–132, 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i2.2541.
- [10] P. Permata, "IMPLEMENTASI E-COMMERCE DENGAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) OSCOMMERCE PADA SITUS PENJUALAN (Studi Kasus: Toko Cahaya Komputer)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 58–64, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i1.159.
- [11] L. Setiyani, "PENGUJIAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA PERUSAHAAN DISTRIBUTOR FARMASI MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX TESTING," *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2019, doi: 10.36805/technoexplo.v4i1.539.