

PERANCANGAN APLIKASI LAPORAN KEGIATAN BERBASIS *WEB* PADA BPJN XI SATKER WILAYAH II SULAWESI UTARA

Andreta Talita Pangkerego¹⁾, Stenly Richard Pungus²⁾

^{1), 2)} Teknik Informatika Universitas Klabat Manado
Jl. Arnold Mononutu, Airmadidi, Minahasa Utara, Sulawesi Utara 95371
Email : ¹⁾, stenly.pungus@unklab.ac.id²⁾

Abstrak

Laporan mengenai informasi kegiatan merupakan hal yang penting bagi suatu perusahaan maupun organisasi karena digunakan sebagai dasar penentuan kebijakan dan pengarahannya, bahan penyusunan rencana kegiatan selanjutnya, serta mengetahui perkembangan dan proses peningkatan bisnisnya, hal ini menjadi tolak ukur bagi Satuan Kerja Wilayah II. Hingga saat ini BPJN XI Sulut dalam pembuatan dan pengiriman laporan dari pihak tim teknis kepada PPK membutuhkan waktu yang lama karena dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan laporan hasil kegiatan setiap minggunya.

Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi laporan ini adalah melakukan observasi dengan mengamati proses pembuatan dan pengiriman laporan, serta melakukan wawancara dengan pihak terkait. Pada saat ini pembuatan laporan membutuhkan pekerjaan yang berulang-ulang dengan cara melakukan pengeditan terhadap laporan kegiatan mingguan pada Microsoft Excel yang mana data-data dari laporan tersebut beresiko terduplikasi, selanjutnya PPK membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memperoleh laporan tersebut.

Keadaan tersebut mendorong suatu usaha untuk merancang aplikasi laporan kegiatan mingguan untuk Satuan Kerja Wilayah II. Penulis menggunakan metode penelitian rekayasa perangkat lunak dengan proses model Rational Unified Process (RUP) dan melakukan analisa dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Aplikasi yang nantinya akan dibuat diharapkan dapat mendukung kegiatan operasional, memperbaiki kelemahan sistem yang sedang berjalan agar dapat meminimalkan keterlambatan dan mampu memberikan informasi yang lebih cepat.

Kata kunci : laporan, Satuan Kerja Wilayah II, BPJN XI.

1. Pendahuluan

A. Latar Belakang

Aktivitas yang baik pada suatu perusahaan atau organisasi ditentukan oleh sumber daya yang tersedia salah satunya informasi. Hal ini dikarenakan untuk mengambil keputusan yang tepat, dibutuhkan data yang akurat, mudah

dimengerti dan cepat. Bagi perusahaan atau organisasi, laporan mengenai informasi kegiatan merupakan hal yang penting dan berguna untuk mengetahui perkembangan bisnisnya. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem maupun aplikasi yang mendukung aktivitas tersebut.

Dengan perkembangan teknologi informasi saat ini secara umum dalam menghadapi era globalisasi telah mengubah perusahaan atau organisasi yang manual menjadi lebih berorientasi pada teknologi informasi. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi menjadi sangat penting, karena dapat menembus jarak yang jauh bahkan melampaui batas negara sekalipun.

Kementerian pekerjaan umum memiliki tugas untuk menyelenggarakan urusan di bidang pekerjaan umum dalam pemerintahan. Di dalamnya terdapat organisasi-organisasi dengan tugas dan fungsi yang berbeda-beda, satu dari beberapa organisasi yang ada yakni Direktorat Jendral Bina Marga dengan fungsi untuk pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang penyelenggaraan jalan [1]. Balai Pelaksanaan Jalan Nasional (BPJN) XI provinsi Sulawesi Utara adalah organisasi di bawah naungan Dirjen Bina Marga yang berfokus pada kegiatan pengawasan, pemeliharaan, perbaikan dan pelaksanaan pembangunan jalan di daerah provinsi Sulut dan Gorontalo. Pada BPJN XI telah di implementasikan teknologi informasi untuk membantu dalam penyelesaian proses kerja. Namun, teknologi informasi belum dimanfaatkan dengan efektif khususnya dalam pembuatan laporan kegiatan dan penyampaian laporan kerja minggunya oleh Satuan Kerja Wilayah II provinsi Sulut yang merupakan bagian yang bertanggung jawab melakukan kegiatan perbaikan jalan di seluruh daerah kabupaten Bolaang Mongondouw. Bagian ini masih menggunakan sistem manual untuk mendukung pekerjaan setiap minggunya.

Dalam jurnal ini akan dipaparkan studi yang dibuat untuk merancang sebuah aplikasi berbasis *web* untuk layanan penyediaan laporan di Satuan Kerja Wilayah II. Beberapa kendala yang dihadapi berdasarkan hasil observasi salah satunya yaitu dibutuhkan waktu yang cukup lama dari pimpinan untuk mengakses laporan setiap minggunya dari petugas lapangan. Diharapkan dengan adanya aplikasi

laporan ini, dapat mempercepat pembuatan laporan dan pengaksesan laporan pada Satuan Kerja Wilayah II.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut.

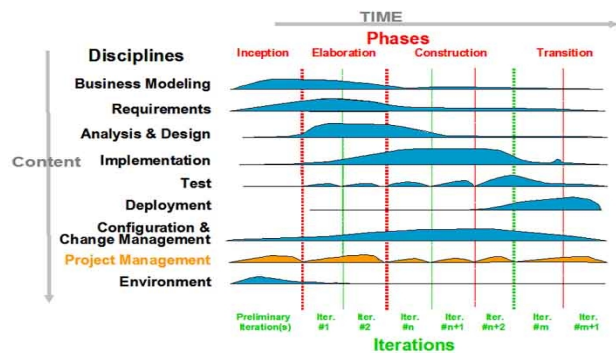
1. Bagaimana membuat suatu aplikasi yang dapat mempermudah pihak tim teknis dan PPK satuan kerja wilayah II provinsi Sulut dalam memberikan dan mengakses laporan kegiatan ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi laporan kegiatan berbasis *web* yang digunakan untuk menangani proses pelaporan kegiatan dari tim teknis kepada PPK satker wilayah II provinsi Sulut. Khususnya laporan rekonstruksi atau perbaikan jalan.

D. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan peneliti dalam merancang aplikasi adalah metode rekaya perangkat lunak dengan model *Rational Unified Process* (RUP).



Gambar 1. *Rational Unified Process* (RUP)

Gambar 1 merupakan gambaran dari setiap tahapan dalam model *Rational Unified Process* (RUP), berikut ini adalah penjelasan dari setiap tahapan [2] :

1. *Inception*. Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan dan mendefinisikan kebutuhan aplikasi yang akan dibuat.
2. *Elaboration*. Difokuskan pada perencanaan arsitektur aplikasi dan mendeteksi resiko yang mungkin akan terjadi.
3. *Construction*. Pembuatan aplikasi dengan melakukan proses pengkodean diikuti dengan proses pengujian.
4. *Transition*. Aplikasi ini diberikan kepada pengguna. Penyesuaian akhir dibuat berdasarkan masukan dari pengguna akhir, jika aplikasi belum sesuai atau adanya suatu penambahan, maka aplikasi akan kembali dikembangkan mengikuti tahap iterasi.

Penjelasan dari sembilan disiplin pada gambar 1 :

1. *Business Modeling*. Pihak *developer* dan *client* melakukan komunikasi tentang alur bisnis

perusahaan atau organisasi dimana aplikasi tersebut akan digunakan.

2. *Requirements*. Menggambarkan apa yang dapat dilakukan aplikasi akan sesuai dengan persetujuan antara *developer* dan *customer*.
3. *Analysis and Design*. Menjelaskan cara kerja aplikasi sesuai dengan fungsi yang ada untuk memahami kebutuhan, kemudian merancang struktur yang mudah di ubah ketika fungsi dalam disiplin mengalami perubahan.
4. *Implementation*. Menentukan struktur desain ke bahasa pemrograman, menerapkan kelas dan objek, serta mengintegrasikan hasil yang dilakukan secara individu atau dalam sebuah tim.
5. *Test*. Menguji dan memverifikasi interaksi antar komponen, integrasi antara masing-masing komponen dalam perangkat lunak.
6. *Deployment*. Perangkat lunak akan disebarakan atau dikirim dari pihak pengembang kepada pengguna untuk siap digunakan.
7. *Configuration and Change Management*. Identifikasi kebutuhan yang terjadi karena adanya perubahan yang dilakukan dalam pengembangan.
8. *Project Management*. Mendeskripsikan setiap tahap yang terjadi di dalam RUP, seperti perencanaan yang dibuat tidak melebihi batasw waktu yang ditentukan.
9. *Environment*. Memberikan bimbingan dan dukungan terhadap pengembangan perangkat lunak.

E. Tinjauan Pustaka

1. Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)

PPK adalah pejabat yang berwenang untuk mengambil keputusan dan tindakan yang berakibat pada pnegeluaran anggaran dan bertanggung jawab atas pelaksanaan pengadaan barang atau jasa. Bertugas untuk menyetujui laporan yang telah dibuat oleh penyedia jasa dan telah diperiksa oleh tim teknis [3].

2. Tim Teknis

Tim teknis adalah tim pendukung yang ditunjuk atau ditetapkan oleh PPK untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan. Persetujuan tim teknis atau wakil PPK sangat dominan, dimana tanpa persetujuan dari tim teknis maka pekerjaan tidak dapat dilanjutkan [4].

3. Laporan Kegiatan

Laporan kegiatan menjadi hal yang penting sebagai dasar penentuan kebijakan dan pengarahan, bahan penyusunan rencana kegiatan selanjutnya, serta mengetahui perkembangan dan proses peningkatan kegiatan. Laporan kegiatan menggambarkan peristiwa-peristiwa yang berkaitan dengan keterlambatan beserta penyebabnya, kemajuan kerja yang dibuat, jadwal atau targer kegiatan beserta perencanaan sumber daya yang akan digunakan baik dalam bentuk tenaga, material, dan peralatan [5].

4. Aplikasi Web

Aplikasi web merupakan perangkat lunak yang dijalankan melalui web browser, sehingga dapat diakses melalui perangkat desktop ataupun mobile. Aplikasi web adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis web dan bagian dari client-side yang dapat dijalankan oleh web browser.

Web adalah sebuah sistem informasi yang digunakan untuk mempublikasikan informasi yang membentuk satu rangkaian bangunan dan saling terkait antara satu page dengan page yang lain atau disebut hyperlink [6].

5. Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source dan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server. Tujuan penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancangan dalam penulisan halaman web dinamis dengan cepat [7].

6. Framework

Framework merupakan kumpulan kerangka kerja atau fungsi yang dapat diartikan sebagai kumpulan script yang dapat membantu pengembangan aplikasi dan menangani masalah-masalah pemrograman seperti koneksi ke database, pemanggilan variabel dan file sehingga pengembang lebih cepat membangun aplikasi.

CodeIgniter (CI) merupakan sebuah framework PHP yang dapat mempercepat pengembangan aplikasi web dan menghasilkan sebuah aturan yang digunakan dalam melakukan pengembangan dari pembuatan aplikasi web sehingga menjadi lebih cepat. CodeIgniter dibangun dengan menggunakan konsep Model-View-Controller. Gambaran penerapan arsitektur MVC sebagai berikut [8] :

1. Model bertanggung jawab untuk melakukan pengelolaan data dalam database. Di dalamnya berisi fungsi untuk mengambil, mengubah, menghapus dan menyimpan data dalam database.
2. View bertanggung jawab untuk menunjukkan data kepada pengguna situs yang dibuat.
3. Controller bertindak sebagai penghubung antara model dan view. Controller akan merespon permintaan HTTP dan menghasilkan halaman web.

7. Database Management System (DBMS)

DBMS merupakan program yang mengatur struktur database dan mengontrol akses ke data yang tersimpan dalam database. DBMS menerima semua permintaan pengguna melalui aplikasi untuk mengambil data dari dalam database dan mengembalikan data sesuai dengan permintaan pengguna [9].

8. Unified Modelling Language (UML)

UML adalah bahasa atau alat untuk memvisualisasikan, membuat dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain. Beberapa diagram UML yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu [10]:

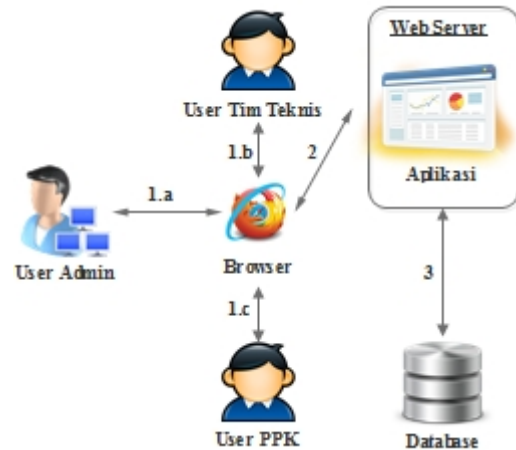
1. Use case diagram

2. Class diagram
3. Sequence diagram
4. Activity diagram

2. Pembahasan

Penelitian ini menggunakan metode rekayasa perangkat lunak untuk memecahkan masalah. Tahap-tahap persiapan dari aplikasi ini mencakup communication, planning, modeling, construction, dan deployment.

A. Kerangka Konseptual Aplikasi



Gambar 2. Kerangka Konseptual Aplikasi

Dalam kerangka konseptual aplikasi laporan berbasis web yang akan dibuat, terdapat tiga tipe pengguna (user) dan memiliki hak akses yang berbeda-beda.

1. Pengguna termasuk admin, tim teknis, dan PPK mengakses aplikasi lewat browser, kemudian melakukan login. Setiap user dapat mengakses fungsi yang berbeda berdasarkan hak akses dari user tersebut. Admin (1.a) dapat CRUD tim teknis, CRUD PPK, dan melihat daftar pengguna tim teknis dan PPK. Tim teknis (1.b) dapat membuat laporan yang diterima dari pihak kontraktor, melihat laporan, melihat profil jalan, dan mencari laporan. PPK (1.c) dapat melihat laporan, menerima laporan, melihat profil jalan, melihat anggota (tim teknis), mencari laporan, dan mengunduh laporan.
2. Web browser menampilkan halaman dari setiap user dan dokumen yang tersimpan dalam web server kemudian mengembalikan hasil dari permintaan user.
3. Aplikasi kemudian memproses permintaan dari user di dalam database dan database menyediakan informasi yang diminta.

B. Teknik Pengumpulan Data

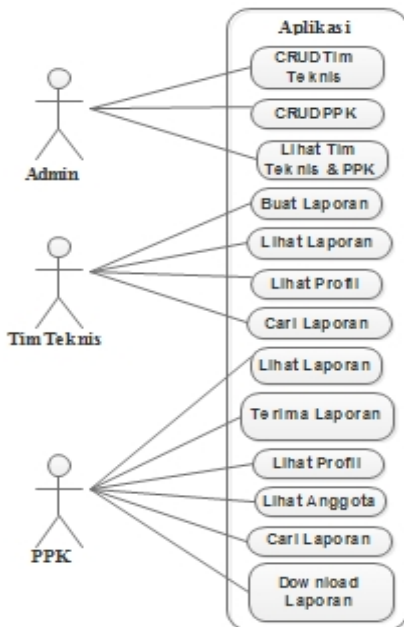
Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Wawancara
 Wawancara dilakukan terhadap pihak yang terkait yaitu pegawai satuan kerja wilayah II tentang bagaimana cara pembuatan laporan kegiatan, penyimpanan laporan dan cara pelaporan laporan setiap minggunya dari tim teknis kepada PPK.
2. Observasi
 Penulis menentukan hal apa saja yang akan di observasi. Mengamati proses pembuatan dan pengiriman laporan.

C. Analisa Aplikasi

Dalam menganalisa aplikasi, penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah standar bahasa pemodelan yang digunakan untuk menganalisis sistem yang akan dibuat.

1. Use Case Diagram



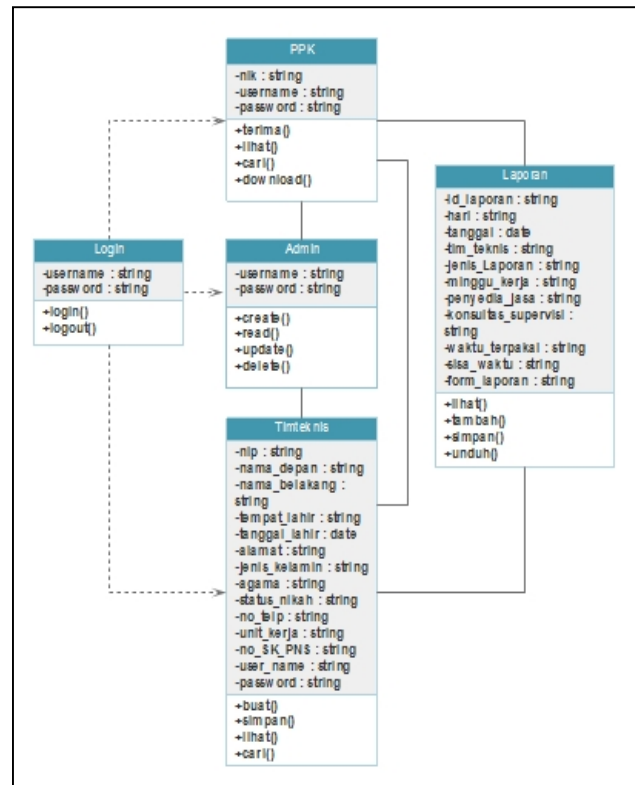
Gambar 3. Use Case Diagram yang diusulkan

Aktor : Admin
 Use case : Setelah *login*, admin dapat CRUD tim teknis, CRUD PPK, dan melihat daftar akun tim teknis dan PPK yang menggunakan aplikasi.

Aktor : Tim teknis
 Use case : Setelah *login*, tim teknis dapat membuat laporan, melihat laporan, lihat profil jalan, dan mencari laporan.

Aktor : PPK
 Use Case : Setelah *login*, PPK dapat melihat laporan, menerima laporan, melihat profil jalan, melihat anggota (PPK), mencari laporan dan mengunduh laporan.

2. Class Diagram

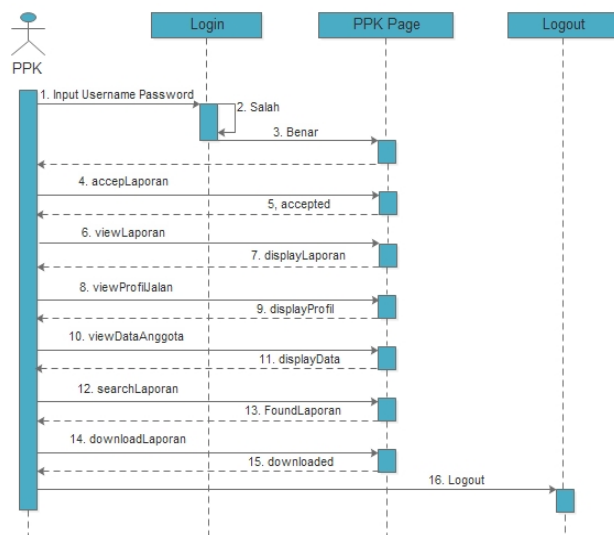


Gambar 4. Class Diagram yang diusulkan

Class Diagram ditunjukkan pada gambar 4 terdapat :

1. 5 class yang mana tiap-tiap class memiliki variabel-variabel sehingga dapat memenuhi kebutuhan aplikasi yang akan dibangun.

3. Sequence Diagram



Gambar 5. Sequence Diagram yang diusulkan

Berdasarkan gambar 4. Sequence Diagram terdapat :

1. *Life Line*, antar muka yang saling berinteraksi diantaranya : login, PPK *page*, logout.
2. 1 aktor : PPK.
3. 16 *Messages*, spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang biasa dilakukan aktor tersebut, diantaranya : input *username* dan *password*, jika salah tetap berada di Login *page*, jika benar masuk PPK *page*, *accepteLaporan*, *accepted*, *viewLaporan*, *displayLaporan*, *viewProfilJalan*, *displayProfilJalan*, *viewDataAnggota*, *displayData*, *searchLaporan*, *foundLaporan*, *downloadLaporan*, *downloaded*, Logout atau keluar dari aplikasi.

3. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil untuk saat ini adalah dengan pembuatan aplikasi laporan pada Satker II Provinsi Sulawesi Utara dapat mempermudah pihak tim teknis dalam membuat dan mengakses laporan, serta pihak PPK dalam mengakses laporan dari tim teknis yang dapat dilakukan dari kantor atau dari mana saja selama PPK dapat terkoneksi dengan internet dan mengakses alamat *website* laporan ini melalui *smartphone*, laptop maupun PC yang mereka gunakan. Sehingga dengan cara ini dapat mendukung kegiatan operasional dan memperbaiki kelemahan sistem yang sedang berjalan saat ini.

Daftar Pustaka

- [1] E. A. Sosiawan and DN. Susilastuti, "Model Manajemen Komunikasi Front Office E-Government Sebagai Media Pelayanan Publik (Studi Pada Situs Pemerintah Daerah Kota/Kabupaten Di Yogyakarta)," *Jurnal Ilmu Komunikasi*, vol. 6, p. 92, Agustus 2008.
- [2] WebsitePU-net. [Online]. HYPERLINK ["http://www.pu.go.id/content/show/14/tugas-dan-fungsi"](http://www.pu.go.id/content/show/14/tugas-dan-fungsi)
<http://www.pu.go.id/content/show/14/tugas-dan-fungsi>
- [3] S. R. Pungus, R. Bryan, and R. Walangare, "Prototipe track Record Application: Performance, Attitude and Behavior for Students in Universitas Klabat," *Conference Paper 2ndconferenceaup*, p. 2, October 2014.
- [4] E. Giri and Y. Anggoro, *Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*, 4th ed. Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia: Transmedia Pustaka, 2008.
- [5] A. D. Prihantono. Scribd. [Online]. HYPERLINK ["https://www.scribd.com/doc/4857842/Pengertian-Laporan-Kegiatan"](https://www.scribd.com/doc/4857842/Pengertian-Laporan-Kegiatan)
<https://www.scribd.com/doc/4857842/Pengertian-Laporan-Kegiatan>
- [6] S. A. Andre, "Aplikasi Web Dinamis Menggunakan Editor Macromedia Dreamweaver 8 Berbasis PHP dan MySQL Untuk Sistem Kendali Dan Monitoring Ruangan," Department of Electro, Diponegoro University, Semarang, Skripsi.
- [7] P. B. MacIntyre, *PHP: The Goods Parts*, 1st ed., J. Steele, Ed. United States: O'Reilly Media, Inc, 2010.
- [8] D. Rosmala, M. Ichwan, and M. I. Gandalisha, "Komparasi Framework MVC (CodeIgniter dan CakePHP) Pada Aplikasi Berbasis Web," *Jurnal Informatika*, vol. II, p. 23, Agustus 2011.
- [9] N. Sharma, L. Perniu, and F. Chong, *Database Fundamental*, 1st ed. Marcham, Canada: Warden Avenue, 2010.
- [10] Haviluddin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)," *Jurnal Informatika Mulawarman*, vol. 6, no. 1, p. 1, Februari 2011.

Biodata Penulis

Andreta Talita Pangkerego, saat ini adalah mahasiswa semester 7 di Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika, Universitas Klabat Manado.

Stenly Richard Pungus, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Program Studi Ilmu Komputer Universitas Klabat Manado, lulus tahun 2003. Memperoleh gelar Magister Teknik (M.T) Program Pasca Sarjana Magister Informatika Institut Teknologi Bandung, lulus tahun 2008. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Klabat Manado.

