

**PROPOSAL PENELITIAN**

**RANCANG BANGUN E-LEARNING UNTUK  
REHABILITASI NAPZA BERBASIS WEBSITE  
DENGAN METODE WATERFALL**



**MUHAMMAD MARIO WIJATMIKA**

**18102097**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2021**

**PROPOSAL PENELITIAN**

**RANCANG BANGUN E-LEARNING UNTUK  
REHABILITASI NAPZA BERBASIS WEBSITE  
DENGAN METODE WATERFALL**



**MUHAMMAD MARIO WIJATMIKA**

**18102097**

**Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom. (.....)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2021**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pada era modern seperti saat ini, teknologi informasi dikembangkan sesuai dengan kebutuhan manusia guna menunjang dan memudahkan manusia dalam melakukan aktivitasnya. Salah satunya adalah banyaknya teknologi yang digunakan untuk memperoleh informasi. Teknologi informasi sangat dibutuhkan di berbagai bidang saat ini, baik itu kesehatan, bisnis, maupun pendidikan[1].

Pendidikan merupakan usaha manusia untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya melalui proses pembelajaran. Potensi akan berguna nantinya dalam kehidupan sosial. Tidak hanya masyarakat umum saja yang berhak mendapatkan pendidikan, tetapi masyarakat / orang terkena kasus hukum dapat melaksanakannya. Dalam Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2009 Tentang Narkotika disebutkan bahwa setiap pengguna narkoba yang setelah vonis pengadilan terbukti tidak mengedarkan atau memproduksi narkotika, maka mereka berhak mengajukan untuk mendapatkan pelayanan rehabilitasi. Pada pusat rehabilitasi dilaksanakan pembinaan dan proses pembelajaran ketrampilan untuk meningkatkan kemampuan hidup pada saat diterima kembali ke masyarakat[2].

Salah satu Contoh Penggunaan teknologi informasi dalam dunia pendidikan adalah *e-learning*. *E-learning* atau *Elektronic Learning* adalah proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik internet sebagai sistem pembelajarannya. Penggunaan *e-learning* dapat menambah kuantitas interaksi kegiatan pembelajaran antara guru dan siswa, karena tidak terbatas oleh jadwal waktu yang ketat, sehingga siswa bisa melakukan pembelajaran dimana saja dan kapan saja. Namun pada saat ini *e-learning* belum tersedia untuk para rehabilitasi napza. Kementrian Sosial Republik Indonesia dalam hal ini ingin membuat website *e-learning* untuk rehabiltasi napza yang berguna untuk pembelajaran secara online[3].

Penelitian ini berdasarkan pada penelitian sebelumnya oleh Poppy Anjelita, Evan Rosiska, pada tahun 2019 dengan judul Rancang Bangun Website *E-learning* RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-LEARNING PADA SMK NEGERI 3 BATAM. Website ini dapat membantu pemberian materi secara *online*, memberi kemudahan guru dalam penyebaran informasi yang dibutuhkan melalui menu yang terdapat pada sistem informasi tersebut[4].

Berdasarkan latar belakang tersebut dalam rangka meningkatkan pelayanan pada proses pembinaan dan ketrampilan rehabilitasi, maka dari itu penulis terinspirasi mengangkat topik studi kasus ini menjadi tugas akhir dengan judul rancang bangun *e-learning* untuk rehabilitasi napza berbasis website dengan metode waterfall.

## 1.2. Rumusan Masalah

1. Berdasarkan latar belakang di atas dirumuskan masalah dalam penelitian untuk merancang bangun *e-learning* berbasis website yang dibangun dengan menggunakan metode *waterfall*.
2. Perlu adanya pengujian website sehingga website dapat berfungsi dengan baik sesuai yang diharapkan pada penelitian ini.

## 1.3. Pernyataan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang masalah diatas, maka pertanyaan dalam penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan website *e-learning* sebagai pengganti metode pembelajaran konvensional tatap muka?
2. Metode apakah yang digunakan dalam membangun website *e-learning* untuk rehabilitasi napza?
3. Bagaimana hasil performa dari website *e-learning* untuk rehabilitasi napza?
4. Apakah website *e-learning* untuk rehabilitasi napza dapat bermanfaat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif para rehabilitasi?

## 1.4. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pada masalah-masalah yang akan dibahas pada penelitian ini, maka diberikan batasan-batasan penelitian yaitu:

1. Metode yang digunakan dalam merancang dan membangun website *e-learning* untuk rehabilitasi napza yaitu menggunakan metode *waterfall*.
2. Pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*.
3. Pembuatan website *e-learning* untuk rehabilitasi napza menggunakan framework Laravel pada *visual studio code*.

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah website *e-learning* untuk rehabilitasi napza dengan metode waterfall sebagai sarana untuk proses belajar mengajar tanpa harus bertatap muka secara langsung yang dapat meningkatkan efisiensi belajar karena memberikan potensi yang tinggi untuk berkomunikasi dengan guru dan mengakses lebih banyak materi yang disediakan.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian rancang bangun website *e-learning* untuk rehabilitasi napza, website *e-learning* ini dapat meningkatkan pengetahuan, pengguna dapat mengatur waktu, laju belajar dan menyesuaikan pengalaman belajar dalam memenuhi tujuan pembelajaran. Selain itu website *e-learning* dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik bagi semua pengguna dan dapat memfasilitasi partisipasi yang lebih luas[5]. Manfaat adanya penggunaan website *e-learning* untuk rehabilitasi napza ini antara lain:

1. Menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan.
2. Menjangkau wilayah geografis yang lebih luas.
3. Melatih pembelajaran mandiri dalam mendapatkan ilmu.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Penelitian ini merujuk tinjauan pustaka dan berhubungan dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Dasar teori menjelaskan tentang teori yang dibutuhkan untuk mendukung penelitian ini.

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Evy Priyanti, Rahmad Budi Ansyah, Fachrul Ramadhani, dan Huzaiful Yaman pada tahun 2020, telah berhasil merancang dan membangun sistem informasi *e-learning* pada SMK PGRI 37 Jakarta. Penggunaan aplikasi *e-learning* dapat membantu proses belajar yang dilakukan secara *online*. SMK PGRI 37 Jakarta menggunakan *website e-learning* sebagai metode pembelajaran pendamping metode konvensional. Pada tampilan *form* admin terdapat fitur *home*, administrasi, pengajar, siswa, kuis, logout, dll . Pada tampilan *form* siswa terdapat fitur biodata dari siswa, lihat modul, kuis, dll[6]. Ringkasan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Selanjutnya penelitian berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Eka Wulansari Fridayanthie, Mochammad Abdul Azis, dan Aliffah Kusumaningrum pada tahun 2018, telah merancang dan membangun sistem informasi *e-learning* berbasis *web* pada SMK Daarut Taufiq Tangerang. Manfaat dari *website e-learning* ini adalah siswa dapat mengakses materi yang diberikan oleh guru kapan saja dan siswa dapat mengerjakan kuis untuk mendapat nilai tambahan. Pada *website* ini *user* dibagi menjadi 3 *role* yaitu admin, guru dan siswa. Admin dapat mengelola galeri, halaman berita, halaman profil, data guru, data siswa, kelas, mata pelajaran, jadwal mengajar. Guru dapat membuat materi pembelajaran, membuat tugas, melihat nilai dari siswa, merubah data guru. Sedangkan Siswa dapat *medownload* materi, mengerjakan tugas, melihat nilai hasil tugas yang dikerjakan, melihat jadwal pelajaran, merubah data siswa[7].

Ringkasan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Widiatry dan Agra Nugraha pada tahun 2018, telah merancang dan membangun *website e-learning* SMAN 1 Palangka Raya. Pada penelitian ini, website dibangun menggunakan metode *waterfall*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan studi literatur, observasi, dan wawancara dengan topik yang akan diambil. Untuk merancang website ini menggunakan metode perancangan struktural yaitu pembuatan *Entity Relationship* (ER) dan pembuatan *Data Flow Diagram* (DFD) untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Website ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *databasenya*. Beberapa contoh fitur yang terdapat pada website ini adalah guru dapat memberi materi, guru dapat memberi tugas kepada siswa, guru dapat menilai hasil tugas siswa. *Website e-learning* ini dapat menjadi media yang memfasilitasi guru dan siswa dalam proses pembelajaran[8]. Ringkasan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Herfandi, Arman Diansyah, Eri Sasmita Susanto, pada tahun 2021 tentang rancang bangun *e-learning* berbasis web pada SMK NEGERI 3 Sumbawa. Pada penelitian ini menghasilkan *website* yang dapat mengelola soal ujian, menampilkan menu nilai ujian, menilai hasil ujian siswa. Pengujian sistem website ini menggunakan *blackbox*, pengujian ini dilakukan untuk menguji sistem guru dan sistem siswa. Dari pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian ini sudah berhasil dibangun sesuai dengan perancangan[9]. Ringkasan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.



Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Sopandi Saputra, Fety Fatimah, dan Dewi Primasari pada tahun 2019 tentang rancang bangun *e-learning* di SMA Negeri 8 Bogor. Fitur yang terdapat pada website ini yaitu admin dan guru dapat CRUD data mata pelajaran, materi, soal, siswa dan melihat hasil data test/soal. Website ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*. Pengujian *website* menggunakan *blackbox* dan mendapatkan hasil pengujian yang sesuai harapan. Dengan adanya sistem informasi yang dibangun diharapkan mampu membantu pembelajaran yang bisa dilakukan secara kapanpun dan dimanapun[10]. Ringkasan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Jimi Asmara pada tahun 2021 yang berjudul rancang bangun aplikasi *e-learning* pada SMP N 2 Busalangga. Pada penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis *website* yang dibuat untuk kebutuhan pembelajaran *online*. Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi *e-learning* sendiri yaitu menggunakan metode *waterfall* dengan menggunakan fase yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi dan pengujian. Hasil pengujian aplikasi yang dilakukan dengan metode slovin dengan 11 kriteria yang diberikan kepada user, disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat dapat mempermudah guru dan siswa untuk belajar dan mengerjakan tugas[11]. Ringkasan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Dentik Karyaningsih dan Puji Siswanto pada tahun 2020 yang berjudul rancang bangun *e-learning pronunciation* bahasa inggris STKIP Setiabudhi Rongkasbitung berbasis web. *E-learning pronunciation* dibuat agar perkuliahan dapat dilakukan secara dimanapun dan kapanpun tanpa mengurangi kualitas pembelajaran dan sebagai pembiasaan mahasiswa untuk menggunakan teknologi. Dengan aplikasi ini dapat memudahkan dosen dalam memberikan materi kuliah, tugas kuliah, dan dapat memantau kemampuan mahasiswa dalam peningkatan kemampuan *pronunciation*. Aplikasi ini dilakukan pengujian dengan

menggunakan *blackbox*, yaitu pengujian tingkah laku yang terfokus untuk kebutuhan fungsional perangkat lunak[12]. Ringkasan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Hadi Sucipto, Mahrus Ali, dan Ahmad Haru Mujiyanto pada tahun 2021 yang berjudul rancang bangun *e-learning* lembaga dan keterampilan (LKP) studi kasus LKP Istikom. Dalam merancang kebutuhan *e-learning* ini dilakukan dengan tahap wawancara, pengamatan terhadap sistem serupa, sehingga rancangan *e-learning* ini dibuat lebih sederhana sehingga infrastruktur dan peserta didik mudah dalam menggunakannya. Dengan menggunakan *e-learning* ini lembaga kursus dan pelatihan dapat dilaksanakan secara *online*, tanpa harus tatap muka secara langsung pada suatu ruangan[13]. Ringkasan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Ringkasan penelitian terdahulu

No.	Judul Penelitian	Pendekatan Metode	Hasil
1	Rancang Bangun Sistem Informasi <i>E-learning</i> Pada SMK PGRI 37 Jakarta, oleh Evy Priyanti, Rahmad Budi Ansyah, Fachrul Ramadhani, dan Huzaiful Yaman (2020)	Pembuatan aplikasi <i>e-learning</i> berbasis website dengan menggunakan metode kuantitatif	Aplikasi <i>e-learning</i> berbasis website, objek yang ditampilkan berupa tampilan <i>dashboard</i> guru dan <i>dashboard</i> siswa

No.	Judul Penelitian	Pendekatan Metode	Hasil
2	Rancang Bangun Sistem Informasi <i>E-learning</i> Berbasis Web Pada SMK Daarut Taufiq Tangerang, oleh Eka Wulansari, Mochammad Abdul Aziz, Aliffah Kusumaningrum (2018)	Metode penelitian untuk merancang dan membangun <i>website e-learning</i> menggunakan metode observasi, wawancara, studi pustaka	Website sistem informasi <i>e-learning</i> berbasis <i>website</i> yang dibagi menjadi 3 <i>role</i> user, yaitu admin, guru dan siswa. Website ini memiliki banyak fitur yang mendukung untuk pembelajaran secara <i>online</i>
3	Rancang Bangun Website E-learning SMAN 1 Palangka Raya, oleh Widiarty, Agra Nugraha (2018)	Perancangan pembuatan <i>website e-learning</i> SMAN 1 Palangka Raya menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dengan menggunakan metode <i>waterfall</i>	<i>Website e-learning</i> SMAN 1 Palangka Raya mempunyai fitur-fitur yang dapat memfasilitasi guru dan siswa dalam proses pembelajaran
4	Rancang Bangun E-learning Berbasis Web Pada SMK NEGERI 3 Sumbawa oleh Herfandi, Arman Diansyah, Wei Sasmita Susanto (2021)	Perancangan dan pembangunan <i>website e-learning</i> pada SMK NEGERI 3 Sumbawa menggunakan metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak	<i>Website e-learning</i> yang dapat mengelola dan menilai hasil ujian siswa. Pengujian <i>website</i> menggunakan <i>blackbox</i>
5	Rancang Bangun E-learning di SMA Negeri	Perancangan dan pembuatan	<i>Website e-learning</i> SMA Negeri 8 Bogor

No.	Judul Penelitian	Pendekatan Metode	Hasil
	8 Bogor oleh Sopandi Saputra, Fety Fatimah, Dewi Primasari (2019)	<i>website e-learning</i> SMAN 1 Palangka Raya menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dan menggunakan metode proses kerangka berfikir	Mempunyai fitur CRUD mata pelajaran, materi, soal, siswa dan melihat hasil data soal ujian
6	Rancang Bangun Aplikasi E-learning pada SMP N 2 Busalangga oleh Jimi Asmara (2021)	Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode <i>waterfall</i>	Menghasilkan sebuah aplikasi berbasis <i>website</i> yang dibuat untuk kebutuhan pembelajaran <i>online</i>
7	Rancang Bangun E-learning <i>pronunciation</i> Bahasa Inggris STKIP Setiabudhi Rangkasbitung Berbasis Web oleh Dentik Karyaningsih, Puji Siswanto (2020)	Metode yang digunakan untuk merancang bangun <i>website</i> menggunakan metode eksperimen yaitu analisis, <i>design</i> , implementasi, evaluasi	Dengan aplikasi ini dapat memudahkan dosen dalam memberikan materi kuliah, tugas kuliah, dan dapat memantau kemampuan mahasiswa dalam peningkatan kemampuan <i>pronunciation</i> .
8	Rancang Bangun E-learning Lembaga dan Keterampilan (LKP) Studi Kasus LKP Istikom oleh Hadi Sucito, Mahrus Ali, Ahmad Haru Mujiyanto(2020)	Pendekatan perancangan sistem informasi ini berbasis <i>website</i> dimulai dari studi literatur, analisis kebutuhan, pengumpulan data, perancangan, implementasi, pengujian, penarikan kesimpulan	Dengan <i>website e-learning</i> ini lembaga kursus dan pelatihan dapat dilaksanakan secara <i>online</i> , tanpa harus tatap muka secara langsung pada suatu ruangan

## **2.2. Dasar Teori**

### **2.2.1. E-learning**

*E-learning* adalah sebuah metode pembelajaran yang menggunakan media elektronik tertentu sebagai perantara untuk menyampaikan materi pembelajaran. *E-learning* umumnya merupakan *website* dimana *user* bisa berinteraksi satu sama lain layaknya situs media sosial. Proses pembelajaran mencakup penyampaian bahan belajar, interaksi pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. Pembelajaran melalui *e-learning* sangat fleksibel, kegiatan pembelajaran dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun tanpa harus tatap muka pada suatu ruangan. Penggunaan e-learning dapat berupa akses materi pembelajaran, forum diskusi/ tanya jawab, bahkan pengerjaan ujian.

### **2.2.2. Website**

*Website* merupakan kumpulan halaman berita yang berisi informasi berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semua yang terkoneksi oleh internet sehingga dapat dilihat oleh siapapun yang terkoneksi internet. *Website* dibagi oleh tiga jenis yaitu, *website* statis, dinamis dan Interaktif. *Website* statis merupakan halaman yang tidak bisa dirubah informasinya kecuali dengan mengedit secara manual melalui code yang menjadi struktur dari website tersebut. *Website* dinamis merupakan website yang bisa diubah informasinya yang memang diperuntukan untuk *update* sesering mungkin. *Website* dinamis biasanya memiliki halaman *backend* untuk melakukan perbuhana konten/informasi untuk *website* tersebut. *Website* Interaktif merupakan website yang bisa berinteraksi dengan penggunanya, biasanya berupa forum diskusi atau blog.

### 2.2.3. Laravel

Laravel merupakan *framework* aplikasi *website* kontemporer, open source dan digunakan secara luas untuk perancangan aplikasi *website* yang cepat dan mudah. Laravel dibuat oleh Tylor Otwell pada tahun 2011. *Framework* ini dibuat untuk pengembangan aplikasi *website* dimana mengikuti arsitektur MVC (*Model View Controller*).

MVC merupakan sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen-komponen aplikasi. *Model* berisi fungsi-fungsi yang membantu untuk pengelolaan basis data. *View* merupakan bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. *Controller* merupakan bagian yang menjembatani *model* dan *view*.

### 2.2.4. MySQL

*MySQL* adalah sebuah DBMS (*Database Management System*) yang menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*). *MySQL* termasuk ke dalam RDBMS (*Relational Database Management System*) sehingga, menggunakan tabel, kolom, baris di dalam struktur database-nya sehingga dalam proses pengambilan data menggunakan metode *relational database*.

## Daftar Pustaka

- [1] N. Nuryadi *et al.*, “RANCANG BANGUN APLIKASI WEBSITE E-LEARNING PADA SMK RESPATI 1 JAKARTA,” *Jurnal Teknik Komputer*, vol. 4, no. 1, 2018.
- [2] I. P. Dewi and S. E. Mulyono, “PROGAM PEMBINAAN DAN PEMBELAJARAN BAGI PECANDU NARKOBA DI YAYASAN RUMAH DAMAI SEMARANG.”
- [3] S. J. Kuryanti and M. Kom, “84 RANCANG BANGUN SISTEM E-LEARNING SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN,” 2016.
- [4] P. Anjelita and E. Rosiska, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-LEARNING PADA SMK NEGERI 3 BATAM.”
- [5] M. Rusli, D. Hermawan, and N. N. Supuwiningsih, *MEMEHAMI E-LEARNING*. Yogyakarta: ANDI, 2020.
- [6] E. Priyanti, R. B. Ansyah, F. Ramadhani, and H. Yaman, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-LEARNING PADA SMK PGRI 37 JAKARTA,” *JURNAL SWABUMI*, vol. 8, no. 1, pp. 76–79, 2020.
- [7] E. Wulansari Fridayanthie, M. Abdul Azis, A. Kusumaningrum, A. BSI Tangerang, and J. Gatot Subroto No, “RANCANG BANGUN (SISTEM INFORMASI E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SMK DAARUT TAUFIQ TANGERANG,” *JURNAL SWABUMI*, vol. 6, no. 2, 2018.
- [8] A. Nugraha, “RANCANG BANGUN WEBSITE E-LEARNING SMAN 1 PALANGKA RAYA.”
- [9] A. Diansyah and E. Sasmita Susanto, “RANCANG BANGUN E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SMK NEGERI 3 SUMBAWA,” 2021.
- [10] S. Saputra, F. Fatimah, D. Primasari, I. K. Khaldun Bogor Jalan Sholeh Iskandar Km, K. Badak, and T. Sareal, “Rancang Bangun E-Learning Di SMA Negeri 8 Bogor Kata kunci-Sistem Informasi E-learning, UML,” *JCCS*, vol. x, No.x, pp. 1–5.
- [11] J. Asmara, “Rancang Bangun Aplikasi E-learning Pada SMP N 2 Busalangga Article Info ABSTRAK,” *JSAI : Journal Scientific and Applied Informatics*, vol. 4, no. 01, 2021, doi: 10.36085.
- [12] D. Karyaningsih and P. Siswanto, “Rancang Bangun E-Learning Pronunciation Bahasa Inggris STKIP Setiabudhi Rangkasbitung Berbasis Web,” *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 236–241, Jul. 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i2.907.
- [13] H. Sucipto, M. Ali, and A. H. Mujianto, “Seminar Nasional SAINSTEKNOPAKKe-5 LPPM UNHAS YTEBUIRENG JOMBANG 2021 Rancang Bangun E-Learning Lembaga Kursus dan Keterampilan (LKP) Studi Kasus LKP Istikom.”