

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

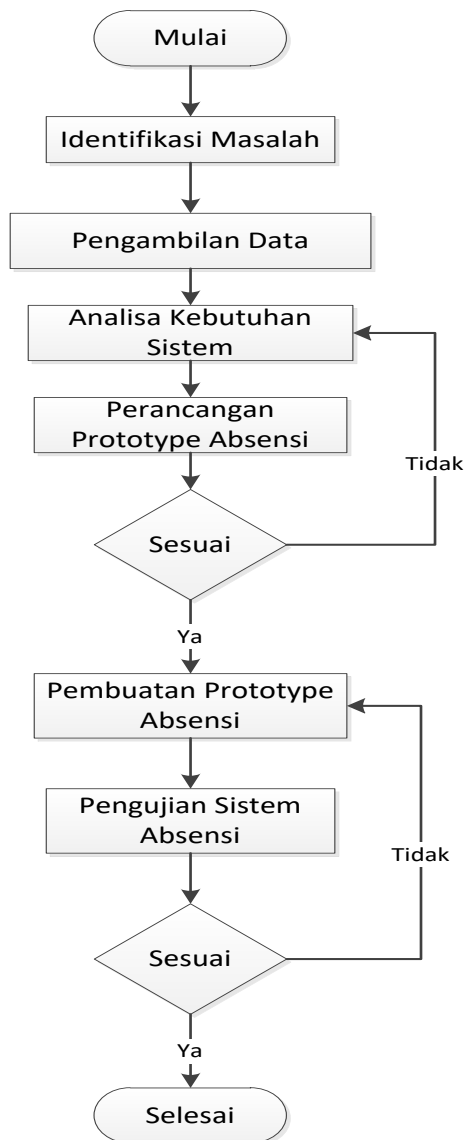
3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Prototype, Prototype merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode prototyping ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan prototype ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal. Prototype akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan ujicoba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan. (Purnomo 2017)

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat dimana peneliti melakukan penelitian. Dalam penelitian ini penulis mengambil lokasi di MTs Ma'arif NU Assalam yang beralamat di desa Kedungpring Kecamatan Kemranjen Kabupaten Banyumas, dengan waktu penelitian selama 2 bulan dimula pada bulan Juni 2022 sampai dengan Juli 2022.

3.3. Tahapan Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir

3.4. Metode Pengumpulan Data

Dalam hal ini peneliti menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

3.4.1 Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan dengan sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki. metode observasi menurut Mardalis adalah hasil perbuatan jiwa secara aktif dan penuh perhatian untuk menyadari adanya suatu rangsangan tertentu yang diinginkan, atau suatu studi yang disengaja dan sistematis tentang keadaan atau fenomena sosial dan gejalagejala psikis dengan jalan mengamati dan mencatat. Data yang

telah dikumpulkan diolah dan dianalisis secara deskriptif-kualitatif, yaitu menyajikan data secara rinci serta melakukan interpretasi teoritis sehingga dapat diperoleh gambaran akan suatu penjelasan dan kesimpulan yang memadai. (Sugiyono 2013)

3.4.2 Wawancara/ Interview

Metode wawancara atau interview adalah suatu metode yang dilakukan dengan jalan mengadakan jalan komunikasi dengan sumber data melalui dialog (Tanya-jawab) secara lisan baik langsung maupun tidak langsung. Mendefinisikan wawancara sebagai percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (interviewee) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Dalam hal ini peneliti akan menggunakan metode wawancara langsung dengan subjek informan. Disamping itu untuk memperlancar proses wawancara dalam hal ini peneliti akan menggunakan metode wawancara langsung dengan subjek informan. Peneliti menggunakan Wawancara/interview tak terstruktur yaitu wawancara yang bentuk pertanyaannya bebas (pertanyaan langsung tanpa daftar yang telah disusun sebelumnya). (Moleong 2012)

3.4.3 Metode Dokumentasi

Dokumen barang yang tertulis. di dalam memakai metode dokumentasi peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, dan lain sebagainya. Dalam pengertian yang lebih luas, dokumen bukan hanya yang berwujud lisan saja, tetapi dapat berupa benda-benda peninggalan seperti prasasti dan simbol-simbol. (Tanzeh 2011)

3.5. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, memilih nama mana yang penting

dan mana yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. (Sugiyono 2013)

Adapun proses tahapan yang penulis lakukan dalam menganalisis data secara teknis mengacu pada Miles dan Huberman yang dikutip oleh Sugiyono yang secara global adalah sebagai berikut:

3.5.1 Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Seperti telah dikemukakan, makin lama penelitian lapangan maka jumlah data akan semakin banyak, kompleks dan rumit. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting dan membuang yang tidak penting. (Sugiyono 2013)

Reduksi data ini penulis gunakan untuk mereduksi data terkait tentang pengembangan aplikasi absensi dengan qr code berbasis web dengan menggunakan metode prototype pada MTs Ma'arif NU Assalam Kemranjen.

3.5.1 Data Display (Penyajian Data)

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplay data (penyajian data). Dalam penelitian kualitatif penyajian data bisa berupa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. (Sugiyono 2013)

3.6. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem bertujuan untuk mengetahui teknologi seperti apa yang cocok untuk diterapkan, perangkat keras dan perangkat lunak apa saja yang dibutuhkan, serta siapa saja pengguna yang akan menggunakan sistem ini

3.6.1 Hardware

1. Seperangkat laptop dengan spesifikasi intel Core i5-2520M CPU@ 2.50GHz(CPU),~2.5GHz
2. RAM : 4 GB
3. Monitor / LCD
4. Mouse dan keyboard

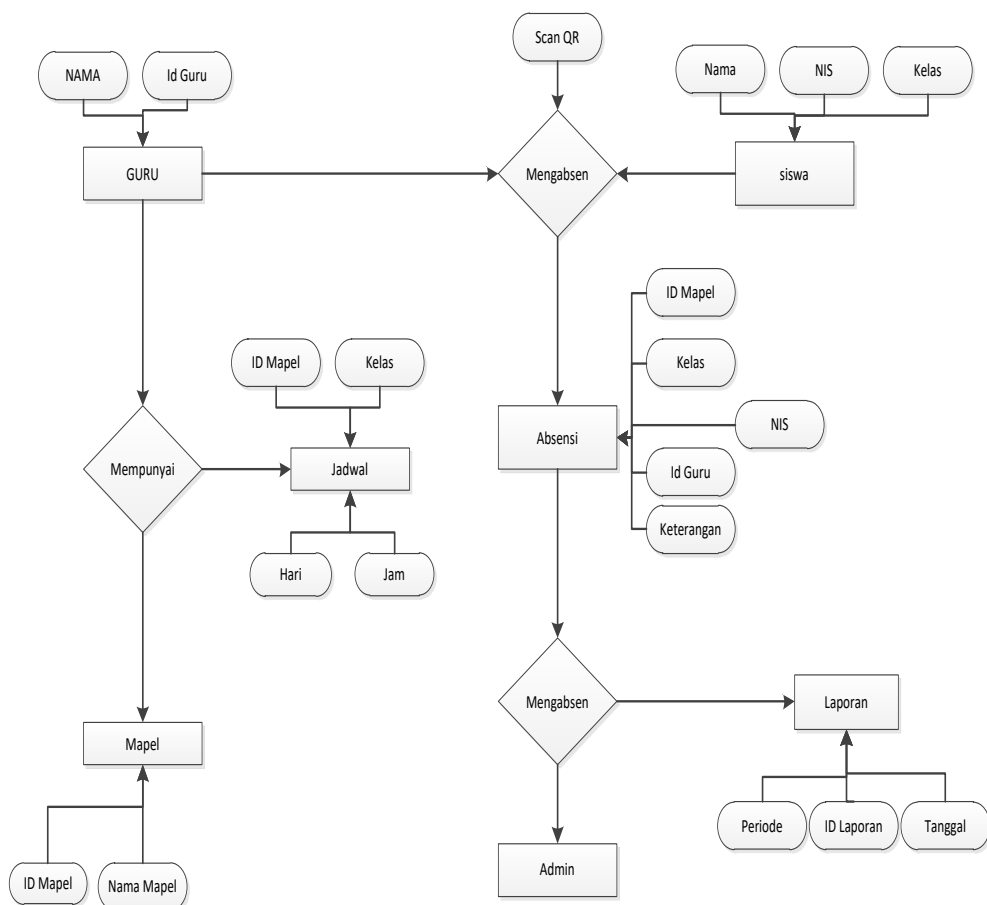
3.6.1 Software

1. Sistem operasi windows 7 profesional 64-bit (6.1 Build 7601)
2. Microsoft Visual Studio Code.
3. Microsoft Visio 2010
4. XAMPP Control Panel v3.2.4
5. Web Browser : Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera Dan sejenisnya.

3.7 Metode Perancangan Sistem

3.7.1 Entity Relations Diagram (ERD)

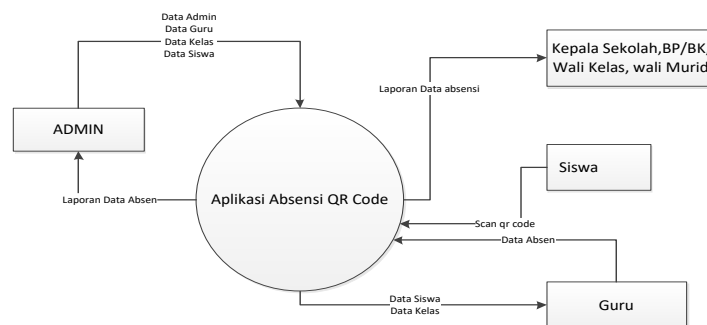
Berikut ini perancangan ERD untuk Aplikasi Absensi Menggunakan QR Code Berbasis Web dengan metode Prototype adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2 ERD Aplikasi Absensi

3.7.2 Diagram Konteks

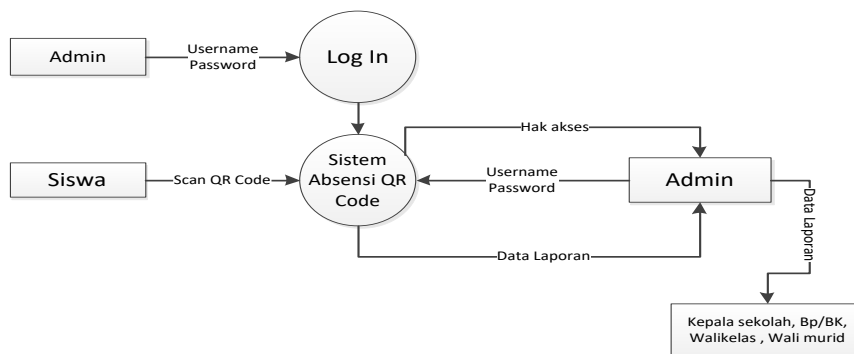
Di bawah ini adalah perancangan diagram konteks untuk aplikasi absensi menggunakan QR Code Berbasis Web dengan metode prototype. Dimana hanya admin yang dapat mengakses atau menjalankan sistem absensi ini.



Gambar 3.3 Diagram Konteks

3.7.3 DFD Level 1 Proses 1

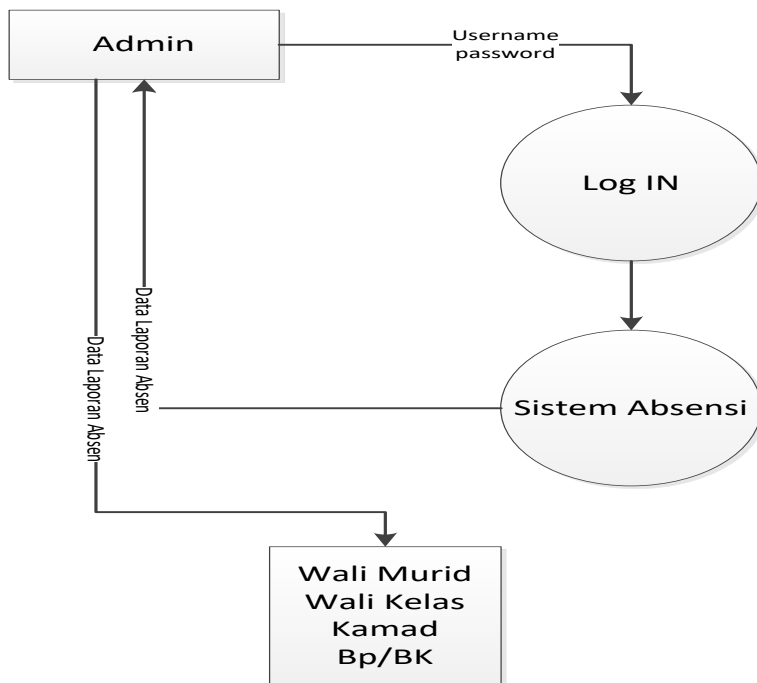
Di bawah ini merupakan DFD level 1 Proses 1 yaitu proses guru log In dan siswa scan qr code untuk absen masuk.



Gambar 3.4 DFD Level 1 Proses 1

3.7.4 DFD Level 1 Proses 2

Di bawah ini merupakan DFD level 1 Proses 2 yaitu proses Admin merekap data absen siswa untuk di laporkan atau di print out.



Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses 2

3.8 Pengujian Sistem

Pengujian sistem bertujuan untuk melihat apakah sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan tujuan awal pembuatan dan layak untuk dipergunakan. Pengujian pada Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Menggunakan Qr Code Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype menggunakan metode Black Box.

Blackbox Testing adalah mengidentifikasi masukan lalu diuji agar kita mengetahui letak kesalahannya. Pengujian menggunakan Blackbox Testing merupakan sebuah pengujian yang digunakan untuk melengkapi pengujian sebelumnya yaitu Whitebox Testing agar aplikasi yang kita buat memiliki kualitas yang baik serta waktu yang digunakan akan lebih efektif Proses Black Box Testing dengan cara mencoba program yang telah dibuat dengan mencoba memasukkan data pada setiap formnya. (Fadhila Cahya Ningrum 2019)

Tujuannya menggunakan Black Box Testing adalah untuk mengetahui bahwa bagian-bagian dalam sistem aplikasi telah benar menampilkan pesan-pesan kesalahan jika terjadi kesalahan dalam penginputan data. Black Box Testing sendiri merupakan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian black box ini menitik beratkan pada fungsi system. (Umi Hanifah 2016)

Salah satu jenis pengujian Blackbox Testing adalah dengan menggunakan teknik Equivalence Partitioning (EP) yang di gunakan untuk menguji masukan serta membagi masukan kedalam kelompok-kelompok berdasarkan fungsinya. Sehingga didapatkan sebuah test case yang akurat. (Fadhila Cahya Ningrum 2019)

Dalam penelitian ini akan dilakukan beberapa tahapan. Pada tahapan pertama diawali dengan menentukan Test Case perangkat lunak yang akan diuji dengan metode Equivalence Partitionskemudian menginisialisasi standar grade partition masukan dan keluaran. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data berupa dokumentasi pengujian dengan metode Equivalence Partitions dan nilai tingkat efektifitas metode Equivalence Partitions.