

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Berdasarkan penelusuran dan pengamatan peneliti, terdapat beberapa tinjauan pustaka yang digunakan bahan referensi dan rujukan peneliti. Adapun rujukan-rujukan itu sebagai berikut :

Penelitian yang dilakukan oleh Satya Saputra, Made Sukarsa dan Putu Agung Bayupati yang berjudul **“Sistem Informasi Monitoring Perkembangan anak di sekolah taman kanak-kanak berbasis cloud”**. Penelitian ini dilakukan karena kegiatan monitoring siswa di sekolah masih kurang menjangkau orang tua atau wali murid dikarenakan masih terbatas pada pihak sekolah. Sistem monitoring pada sistem informasi akademik akan membantu pengambilan keputusan dan pemantauan khusus terhadap siswa dan penggunaan sistem monitoring bertujuan untuk mengontrol, mengawasi dan mengecek aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh siswa. Sistem informasi akademik umumnya memerlukan *server* dan instalasi untuk setiap sistem yang ada di sekolah. Maka dalam penelitian ini menggunakan sistem informasi yang berbasis *cloud* yang merupakan teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat server dalam mengelola data. Menggunakan teknologi *cloud* karena data yang tersedia lebih mudah di akses dengan biaya yang jauh lebih rendah karena dapat digunakan untuk banyak sekolah. Aplikasi ini di rancang bertujuan untuk membantu orang tua dalam memonitoring dan melihat perkembangan anaknya di sekolah sedangkan manfaat bagi sekolah maupun yayasan adalah dapat mempermudah pendataan guru, mahasiswa, pegawai, kegiatan sekolah, nilai, laporan dan kegiatan akademik sekolah hanya dalam satu sistem. Metode penelitian yang di gunakan oleh penulis adalah metode *prototype* yang mana metode *prototype* merupakan satu metode dalam pengembangan perangkat lunak, metode ini merupakan suatu paradigma baru dalam pembuatan atau pengembangan perangkat lunak. Dengan metode ini memerlukan validasi dari pengguna apakah sistem informasi yang dibuat sudah sesuai yang diharapkan. (Putu Satya Saputra, 2017)

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Syaiful dengan judul **“Aplikasi Monitoring Kelulusan Furudhul ‘Ainiyah Santri Wilayah Sunan Ampel (B) Asrama I’dadiyah Pondok Pesantren Nurul Jadid Berbasis Web”**. Asrama Tamhidiah Wilayah Sunan Ampel ini memiliki program kerja salah satunya adalah melaksanakan ujian Santri I’dadiyah, dimana santri I’dadiyah sunan ampel akan mengikuti ujian *furudhul ‘ainiyah* agar pengurus wilayah dapat mengetahui perkembangan santri di masing-masing kamar. Permasalahan yang ditemukan oleh penulis adalah merekapitulasi nilai hasil ujian yang masih menggunakan *system* manual yang belum terintegrasi dengan sebuah sistem. Hal ini seringkali menimbulkan masalah seperti data kelulusan santri yang hilang dan sering terjadi kesalahan dalam proses *input* hasil ujian santri. Dari permasalahan yang ditemukan, bisa disimpulkan bahwasanya Asrama I’dadiyah Wilayah Sunan Ampel membutuhkan suatu Aplikasi Berbasis Web yang dapat menyimpan menginput nilai-nilai, agar penyimpanannya tidak mudah hilang dan tidak sering terjadi kesalahan dalam merekap nilai masing masing santi. Metode yang digunakan adalah metode *Waterfall* sedangkan *software* yang digunakan untuk membangun aplikasi *parenting* adalah *Sublime Text* dengan bahasa pemrograman PHP. (Syaiful, 2019)

Dari penelitian yang dilakukan oleh Sigit Riyadi dan Siska Angraini dengan judul **“Sistem Informasi Monitoring Prestasi Akademik Di SDN Gadingrejo 1 Berbasis Web”**. Sekolah Dasar Negeri (SDN) Gadingrejo 1 salah satu lembaga pendidikan sebagai wadah dalam melaksanakan proses belajar-mengajar, permasalahan yang ditemukan diantaranya yaitu pengelolaan data administrasi dan penyebaran informasi secara *non-komputerisasi*. Pengelolaan data yang masih secara manual ini menyebabkan beberapa permasalahan diantaranya pengelolaan data administrasi yang memakan banyak waktu dan informasi yang dihasilkan masih kurang akurat karena sering terjadi kesalahan cukup tinggi. Aplikasi yang digunakan untuk saat ini dalam proses penyimpanan dan pengolahan data saat ini adalah *Ms Excel*, tanpa ada *database*. Akibat dari permasalahan tersebut banyak kendala yang dihadapi oleh pihak sekolah dalam urusan administrasi akademiknya seperti pencarian dokumen-dokumen atau berkas siswa yang menghabiskan banyak waktu dan penyajian informasi saat ini

hanya berupa alat “tradisional” dengan meletakkan informasi pada dinding sekolah dan dokumen fiksi seperti selebaran dan raport. Sebagai solusi dirancang Aplikasi Berbasis Web agar memudahkan mempermudah bagi siswa maupun orang tua dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode *prototype* dengan metode ini dapat memudahkan dalam membangun aplikasi dan memudahkan dalam mengetahui apakah aplikasi sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna. (Sigit riyadi, SISTEM INFORMASI MONITORING PRESTASI AKADEMIK DI SDN GADINGREJO I BERBASIS WEB, 2016)

Penelitian yang akan dilakukan juga menggunakan sistem monitoring berbasis web yang akan menghasilkan sebuah data hasil input capaian untuk memberikan informasi perkembangan dan kemampuan santri Tamhidiah Wilayah Az-zainiyah Pondok Pesantren Nurul Jadid, pada jurnal kedua juga memiliki objek yang sama yaitu meneliti tentang *furudhul 'ainiyah* dan menfokuskan pada kelulusan *furudhul 'ainiyah* yang didapatkan dari hasil ujian santri, perbedaan dari keduanya ialah penelitian yang akan dilakukan adalah dengan memonitoring kemampuan materi yang sudah dipahami santri Tamhidiah, materi yang sudah ditentukan harus dikuasai oleh santri sebelum pembina mencentang buku monitoring dan materi sudah diajarkan sebelum pembina mencentang buku monitoring dan materi sudah diajarkan

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Menurut (Jogiyanto, 1889) Sistem adalah jaringan daripada elemen - elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut, Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa, sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses

tipe transaksi tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas.

2.2.2 Monitoring

Monitoring sendiri dapat diartikan sebagai kegiatan untuk mengikuti suatu program dan pelaksanaannya secara mantap, teratur dan terus-menerus dengan cara mendengar, melihat dan mengamati, serta mencatat keadaan serta perkembangan program tersebut. Terdapat pengertian monitoring adalah upaya yang dilakukan secara rutin untuk mengidentifikasi pelaksanaan dari berbagai komponen program sebagaimana telah direncanakan, waktu pelaksanaan program sebagai mana telah dijadwalkan, dan kemajuan dalam mencapai tujuan program. (Wagimin, 2017)

Monitoring juga merupakan proses rutin pengumpulan data dan pengukuran kemajuan atas objektif program atau memantau perubahan, yang berfokus pada proses dan keluaran. Sistem monitoring merupakan suatu proses untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber daya. Biasanya data yang dikumpulkan merupakan data yang *real time*. (Helfi Nasution, 2017)

Dari kedua definisi di atas dapat di simpulkan bahwa monitoring adalah sebuah sistem pemantauan yang memberikan suatu informasi untuk menghasilkan sebuah laporan dalam suatu pekerjaan yang apabila dari laporan tersebut ada penurunan maka sistem monitoring akan memberikan *feedback* ketika program sedang menjalankan fungsinya.

2.2.3 Database MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. *Relational*

Database Management System (RDBMS) MySQL adalah *Relational Database Management System (RDBMS)* yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL. (riyadi, 2016)

2.2.4 Pemrograman PHP

Menurut (Angraini, 2016) PHP adalah bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada server side. Artinya semua sintaks yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirimkan ke *browser* hanya hasilnya saja. PHP menyatu dengan bahasa HTML untuk membuat halaman web yang menarik. PHP mampu berjalan di atas beberapa *platform* seperti Windows, Unix serta varian Linux. Beberapa kelebihan PHP antara lain dapat membuat situs yang interaktif dengan forum diskusi, guestbook dan sebagainya, koneksitas yang baik dengan bermacam-macam database seperti Oracle, MySQL, PostgreSQL dan lain-lain. Jadi PHP merupakan *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML yang dapat membuat halaman web yang dinamis, PHP yang merupakan *server-side scripting* oleh karena itu perintah-perintah dan sintaks akan mengeksekusikan yang berada di *server* kemudian akan di kirim ke browser dengan satu halaman *web* yang dinamis.

2.2.5 Website

Menurut (Nofyat, 2018) website adalah kumpulan *web* yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan dapat diakses semua pengguna internet dengan cara langsung mengetik alamatnya, biasanya *website* ini ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language (HTML)* Pendapat lain dari (Budiman, 2017) website adalah aplikasi yang mempunyai arsitektur *three-tier* yang dijalankan pada browser sebagai *front end* dan komponen-komponen power builder pada server IIS sebagai middle tier. Aplikasi *web form* mempunyai beberapa keuntungan jika dibandingkan dengan aplikasi client atau *server* dan *windows form tradisional*. Aplikasi web form tidak memerlukan instalasi pada sisi

client, mudah untuk di *upgrade*, tidak memerlukan biaya distribusi dan akses *user* yang luas. Setiap user dengan *browser web* dan koneksi secara *online* dapat menjalankan aplikasi *web forms*.

Dari dua definisi di atas dapat disimpulkan *website* adalah suatu web yang sudah dipublikasikan di jaringan *internet* yang mana sudah ada dalam sebuah domain dimana semua orang dapat mengakses web tersebut, tapi domain tersebut harus melakukan registrasi.

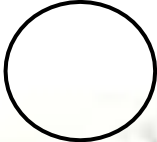



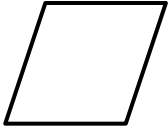
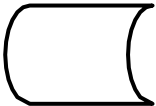
2.2.6 Flowchart

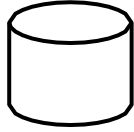
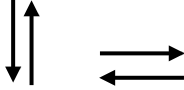
Flowchart merupakan suatu digram yang dapat membantu dalam pembuatan algoritma yang terstruktur dan mudah di pahami oleh orang lain. Diagram juga merupakan gambaran urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, cara penyelesaiannya dengan dituliskan dalam simbol- simbol tertentu. Tujuan dari suatu *flowchart* yaitu untuk menggambarkan suatu tahap penyelesaian suatu masalah secara terurai, jelas, sederhana dan rapi.

Aturan-aturan dalam perancangan diagram aliran tersebut:

- a. Diagram alir digambarkan dengan orientasi dari atas kebawah dan dari kiri ke atas
- b. Setiap kegiatan / proses dalam kegiatan alir arus harus dinyatakan secara *ekspilist*
- c. Setiap diagram alir harus dimulai dari satu *start state* dan berakhir pada satu atau lebih terminal akhir/ terminator/ *haltstate*.
- d. Gunakan *connector* dan *off-page connector state* dengan label yang sama untuk menunjukkan keterhubungan antara path algoritma yang terputus/ terpotong.
- e. Oleh karena itu dapat di simpulkan flowchart adalah gambaran sebuah algoritma yang terstruktur yang mudah dipahami dan salah satu fungsi *flowchat* adalah dapat membantu langkah-langkah penyelesaian permasalahan dengan dituliskan dalam simbol-simbol tertentu.

Tabel. 2.1 Simbol-simbol pada *flowchart*

	Connector Symbol	Menyambung proses dalam lembar/halaman yang sama
	Terminator Symbol	Digunakan untuk memulai awal dan mengakhiri (selesai) suatu pekerjaan
	Connector Symbol	Penghubung diakhiri atau tidak dihubung lagi atau akhir
	Dokumen	Penggunaan untuk dokumen/teks
	Process	Digunakan untuk memproses, hitungan dll.
	Data input, output	Masukan input atau keluaran output
	Penyimpanan data	Untuk penyimpanan data/file

	Magnetic Disk	Penyimpanan Permanen
	Panah Penghubung	Menunjukkan alur data

Tabel. 2.2 Simbol-simbol pada *flowchart*





Sumber: Jogiyanto analisis dan desain sistem informasi

2.2.7 DFD

Manurut (Suzanti, 2016) DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan diagram yang menggambarkan arus dari data sistem yang dapat membantu para penggunanya dalam memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. Digunakan untuk keseimbangan antara alur data masuk dan keluar dari level yang berbeda, harus sama dengan alur data yang masuk atau keluar pada level berikutnya sedangkan menurut (Riyadi, 2016) DFD merupakan gambaran suatu sistem baru atau sistem lama yang dikembangkan secara logika, DFD merupakan alat yang menggambarkan arus data dalam sistem yang jelas. *Top level* adalah sistem gambaran dari DFD pertama kali yang di pecahkan menjadi beberapa bagian agar lebih terperinci. Penggambaran diagram data yang pertama dapat disebut juga Konteks, dari diagram konteks ini akan di gambarkan lebih terinci lagi dengan tahap overview diagram (level 0) yang bersifat kognetif.

Dari pemaparan di atas dapat di simpulkan bahwa DFD ini sangat membantu dalam menggambarkan arus data yang mudah di pahami dengan jelas dan terperinci, DFD merupakan gambarandari sistem baru maupun sistem yang sudah ada yang dikembangkan secara logika. Gambaran DFD akan lebih terperinci dengan pemecahan yang di sebut diagram konteks dan akan lebih terperinci lagi dengan taham diagram (level 0) yang bersifat kognetif.

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada DFD

	Eksternal Entity	Kesatuan diluar lingkungan system
	Arus Data	Arus dari data yang dapat berupa masukan untuk system atau hasil dari system
	Process	Proses atau kegiatan dalam system
	Simpanan Data	Proses penyimpanan data dari sistem

Sumber: Buku analisis dan desain sistem informasi

2.2.8 ERD

ERD merupakan suatu gambaran komponen himpunan entitas yang dilibatkan dalam sebuah basis data, dan bagaimana hubungan yang terjadi diantara objek-objek yang berkaitan (Rosa, 2016) pemaparan lain tentang ERD, ERD merupakan alat untuk mentransformasikan data-data yang ada ke dalam bentuk-bentuk notasi dan dalam konsep diagram. (Hamidin, 2017)

Dari definisi diatas dapat di simpulkan ERD merupakan sebuah basis data yang digambarkan dalam bentuk diagram yang mentransformasikan ke dalam bentuk-bentuk notasi dan mengetahui bagai man hubungan yang terjadi dalam objek-objek tersebut.

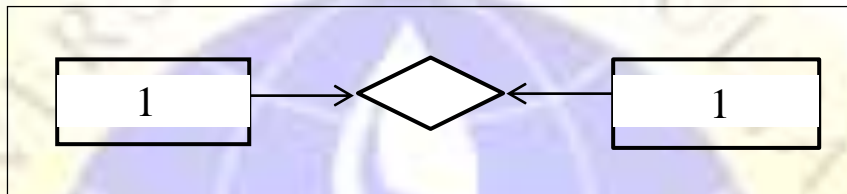
2.2.9 CodeIgniter

CodeIgniter adalah framework web untuk php untuk mengimplementasikan pola desine MVC. Pada teknik pemrograman

yang menggunakan arsitektur MVC akan lebih banyak dengan pembuat model, view, dan controller. CodeIgniter ini memiliki banyak fitur yang dapat membantu para pengembang (developer) PHP untuk aplikasi web secara mudah dan cepat dibandingkan dengan framework web PHP lainnya dikuti dari (Raharjo, 2018).

2.2.10 Relationship

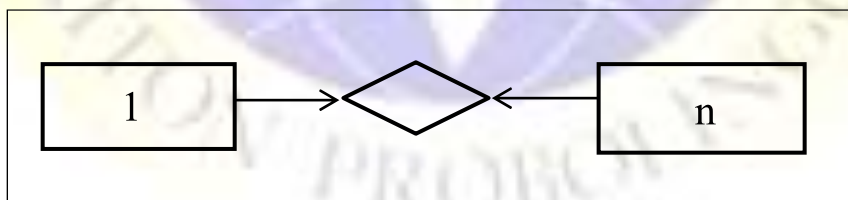
Relationship memiliki tiga tipe. Pada tiap-tiap tipe menunjukkan jumlah record dari setiap tabel yang direlasikan ke record pada tabel lain.



Sumber: buku Analisis Sistem Informasi

Gambar 2. 1 One-to-one

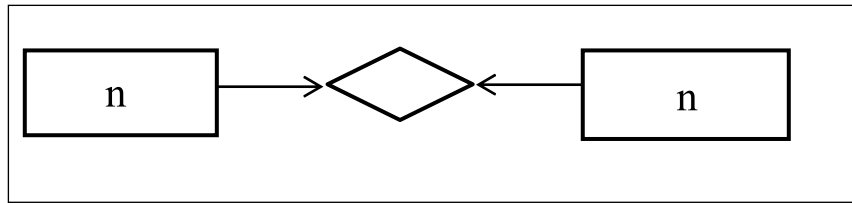
One-to-one relationship atau disebut hubungan satu ke satu, atau dalam ilmu matematika aljabar hal ini lazim disebut sebagai korespondensi satu-satu. Dalam hubungan ini record dalam tabel A hanya memiliki satu record yang cocok dalam tabel B begitu juga dalam record tabel B hanya memiliki satu tabel record dalam tabel A.



Sumber: buku Analisis Sistem Informasi

Gambar 2. 2 One-to-many

One-to-many relationship atau hubungan satu ke banyak. Dalam logika penalaran matematik ini disebut pemetaan dengan “Perkawanan satu banyak “. Dalam hubungan ini yiap record yang berada dalam tabel A memiliki beberapa record yang cocok dalam tabel B.



Sumber: buku Analisis Sistem Informasi

Gambar 2. 3 Many-to-many

Many-to-many relationship, hubungan banyak ke banyak dalam ilmu logika penalaran matematik dari many to many relationship adalah pemetaan “Perkawanan banyak ke banyak”. Contoh dari man to many seperti banyak produk banyak order dan banyak order mempunyai banyak produk.

2.2.11QFA (Qur’an Furudul ‘Ainiyah)

Alquran menurut M. Sarbini adalah kalamullah S.W.T. (kata-kata Allah S.W.T.) yang diturunkan kepada Rasulullah dengan seluruh kandungan mukjizatnya serta bernilai ibadah dengan membacanya.1 Allah menerangkan di Surat Al-Ma’idah Ayat 15-16 bahwa Alquran adalah kitab yang diturunkan untuk membimbing manusia menuju jalan keselamatan, mengeluarkan mereka dari kegelapan kepada cahaya dan petunjuk, serta membimbing mereka menempuh jalan yang lurus. (Purnama, 2020).

Mempelajari Al-qur’an wajib bagi umat islam, sebagai bahan atau landasan menuju bekal menuju akhirat agar selamat, oleh karena itu khususnya dipondok sangat ditekankan untuk bisa membaca al-qur’an, lebih-lebih bisa mempelajari dan menafsiri isi al-qur’an.

Furudhul Ainiyah merupakan suatu kewajiban, kewajiban tersebut dibagi menjadi dua yaitu *Wajib Ain* dan *Wajib Kifayah*, *Wajib Ain* adalah wajib yang dikerjakan oleh setiap individu dari orang mukallaf dan *Wajib Kifayah* adalah sesuatu yang diperintahkan mengerjakannya tanpa mengganggu pada pelakunya (Dwiyanti, 2020) *Furudhul Ainiyah* merupakan perintah Allah yang mengharuskan dikerjakannya sesuatu dengan perintah secara pasti serta dalil yang pasti. (waladah, 2020)

2.2.12 Model waterfall

Model waterfall ini adalah model yang sering di anggap kuno, tetapi model ini merupakan model yang paling banyak di pakai dalam *software Engineering*. Model ini juga merupakan model klasik yang bersifat sistemis, berurutan dalam membangun *software*. Pertama kali model waterfall ini diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 (Sasmito, 2017). Pendapat lain dari (fitriani, 2018) metode *waterfall* adalah metode yang memiliki ciri khas pada setiap pengerjaannya karena harus dikerjakan dengan bertahap.

