

PEDATREN: MANAJEMEN PESANTREN BERBASIS PAPERLESS OFFICE

Moh. Badruddin Amin dan Syafiqiyah Adhimiy

Institut Agama Islam Negeri Madura dan Universitas Nurul Jadid Probolinggo
mobamin040490@gmail.com dan fatihmubarak25@gmail.com

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk memahami pedatren secara holistic sebagai solusi manajemen pesantren paperless office berbasis teknologi. Dalam hal penulisan peneliti menggunakan metode kualitatif dengan model penelitian berbasis studi lapangan yang diselenggarakan di Pondok Pesantren Nurul Jadid, Paiton, Probolinggo. Pondok Pesantren Nurul Jadid merupakan salah satu dari sekian banyak pesantren di Jawa Timur yang berdiri selama 71 tahun. Hal tersebut menjadi indikator bahwa Pondok Pesantren Nurul Jadid mampu bertahan, responsive dan bersifat dinamis atas perubahan zaman, tanpa meninggalkan nilai-nilai keagamaan secara utuh. Pesantren Nurul Jadid juga menjadi salah satu dari sekian pondok yang merespon baik kehadiran teknologi. Pedatren menjadi solusi untuk system manajemen pesantren yang mulai bertransformasi menuju institusi paperless. Pedatren dirancang menggunakan bahasa pemrograman node.js dengan system perancangan jami' wal mani'.

Kata Kunci: *Pedatren, Paperless Office, Pesantren*

Abstract

This article aims to understand pedatren holistically as a technology-based paperless office boarding school management solution. This article uses qualitative research with the types of case studies conducted at Nurul Jadid Islamic Boarding School, Paiton, Probolinggo. Nurul Jadid Islamic Boarding School is one of the pesantren in East Java which has been established for 69 years. This is an indicator that the Nurul Jadid Islamic Boarding School is able to survive, be responsive and dynamic towards changing times, without abandoning religious values as a whole. Nurul Jadid Islamic Boarding School is also one of the cottages that responds well to the presence of technology. Pedatren is the solution to the pesantren management system which is starting to transform towards a paperless institution. Pedatren is designed using the node.js programming language with the jami 'wal mani' design system.

Keyword: *Pedatren, Paperless Office, Pesantren*

PENDAHULUAN

Pesantren hadir di nusantara di masa awal berdiri, diproyeksikan sebagai wadah sarana dakwah dan pendidikan Islam. Hal ini bertujuan agar para santri mempelajari, mengetahui, memahami dan belajar mengaplikasikan syariat Allah yang diturunkan pada Rosul Utusan yaitu Nabi Muhammad Rasulullah Saw. Maka dari itu, para santri

diharapkan mempunyai kesadaran mendalam agar dapat memaksimalkan dua tugas utamanya sebagai manusia. Yakni sebagai hamba Allah dan sebagai khalifah atau wakil Allah di bumi yang biasa diistilahkan dengan *'abdu Allah* dan *khalifatu fi al-ardl*.

Penyebaran Islam di Nusantara memiliki dampak yang sangat signifikan. Salah satunya adalah lahirnya sebuah Pesantren. *Muballigh* adalah istilah yang diberikan kepada seseorang yang menyebarkan Agama Islam, dari usaha yang mereka lakukan berhasil mengislamkan sebagian dari lapisan masyarakat, dan dari hasil usaha itu penyiapan kader adalah sebuah keharusan dalam mempertahankan dan melanjutkan estafet perjuangan untuk penyebaran agama Islam yang lebih baik. Pengkaderan seorang kader dibina secara khusus untuk keberlanjutan kaderisasi. dalam banyak kesempatan para kader selalu menemani *muballigh*. Dalam hal pembinaan umat atau masyarakat mereka selalu bersama-sama, dari kebersamaan tersebut, mereka mendapat ilmu serta ketauladanan. Masyarakat menyebut kiai kepada *Muballigh* yang membimbing para kader tersebut, sedangkan penyebutan santri disematkan kepada para kader tersebut. Dari hal inilah, Pesantren lahir dan dikenal luas oleh masyarakat, dan menjadi lembaga pertama yang berbasis pendidikan Islam lahir dan masih eksis sampai hari ini di Indonesia.¹

Pesantren memiliki kemampuan untuk tetap *survive* dengan eksistensi pendidikan yang oleh sistem pendidikan nasional diakui sebagai bagian dari sistem yang digunakannya, yang selama ini sistem manajemen pendidikan Islam memberikan pengaruh dalam Pembangannya. Menurut Mastuhu, banyak atau tidaknya peminat suatu Lembaga Pendidikan katakanlah pesantren, salah satunya adalah ditentukan oleh penggunaan suatu sistem Pendidikan pesantren tersebut.

Kemampuan mengembangkan potensi dan merespon kebutuhan anak didik merupakan cerminan bahwa sistem Pendidikan yang digunakan oleh Lembaga Pendidikan tersebut mampu menjawab tantangan zaman, selain juga menerima hadirnya teknologi dan kemajuan ilmu, yang tentunya pembangunan nasional tak luput dari strategi Pendidikan yang digunakannya. Memberikan suri tauladan yang baik dan budi pekerti sesuai dengan keyakinannya mendorong khalayak untuk memilih sistem Pendidikan tersebut, selain juga pengembangan softskill dan potensi diri yang dimilikinya yang pada akhirnya mereka dapat berkolaborasi dengan saling menghormati, bermanfaat untuk sesama, terciptanya rasa aman, dan kepercayaan diri yang tinggi, yang akhirnya masyarakat memberikan harapan baru bagi mereka demi terciptanya kemajuan hidup secara bersama-sama, lahir dan batin.²

Pendidikan islam harus dikelola sebaik mungkin. Peningkatan kualitas hidup suatu masyarakat yang memiliki keterbelakangan materi, moral lebih-lebih spiritual adalah upaya pengelolaan suatu sistem Pendidikan. Pengelola system pendidikan Islam Dituntut untuk memberikan pelanggan kepuasan pada sisi internal maupun eksternal. Kedua sisi ini mempunyai hubungan kausalitas dan saling membutuhkan. Ketika pelanggan pada sisi internal dilayani dengan baik, rasa puas pasti mereka rasakan, maka

¹ Zamakhsyari Dhofier, *Tradisi Pesantren: Studi Tentang Pandangan Hidup Kyai*, (Jakarta: Lp3es, 1982) H, 48-51.

² Mastuhu, *Dinamika System Pendidikan Pesantren* (Jakarta: Inis, 1994), 136.

layanan yang mereka terima akan menghadirkan sikap profesional dalam bekerja, hal ini termanifestasikan dalam sikap seperti selalu berusaha meningkatkan kinerja diri, meningkatkan loyalitas terhadap atasan maupun lembaga, meningkatkan disiplin, dan seterusnya. Pada sisi eksternal, jika pelanggan juga diberi pelayanan yang baik dan mereka merasa puas, akan ada yang tinggi keyakinan akan keberadaan institusi, bahkan mereka akan memberikan dukungan nyata.³

Abdurrahman Wahid mengatakan dalam sebuah pesantren, sistem pendidikan berlangsung 24 jam sehari tanpa jeda. Santri diasramakan pada kamar-kamar yang telah disiapkan oleh pesantren dalam satu kompleks bersama senior, pembina, guru dan kiai. Dampaknya adalah proses Pendidikan yang intensif antara santri, guru dan kiai hubungannya terjalin dengan baik, tidak sekedar hubungan formal antara ustadz dan santri, guru dan murid di dalam kelas akan tetapi juga pada pendidikan spiritual atau pendidikan di luar kelas. Sehingga kegiatan pendidikan, pembinaan dan pendampingan berlangsung secara kontinyu selama sehari semalam, proses itu berlangsung istiqomah sertiap hari.⁴ Selain itu pola pengasuhan *full day* selama 24 jam tersebut menjadikan pesantren mampu menerapkan pendidikan keagamaan, pendidikan kemasyarakatan, dan pengembangan potensi umat secara tuntas, optimal serta terpadu.⁵

Sistem pendidikan pesantren adalah dunia yang mewariskan dan memelihara kontinuitas tradisi Islam yang di kembangkan oleh ulama dari masa ke masa, tidak terbatas pada periode tertentu dalam sejarah Islam. Pendidikan pesantren merupakan pusat pendidikan Islam, dakwah dan pengabdian masyarakat tertua di Indonesia.⁶

Sistem pendidikan pesantren yang berlangsung sepanjang hari terdiri atas berbagai subsistem (unsur) yang berkaitan secara fungsional dan tidak terpisah hal itu bertujuan untuk mewujudkan hasil yang telah ditetapkan. Setiap unsur dalam system memiliki fungsi tertentu dan tidak bisa dikesampingkan. Karena kurangnya salah satu unsur yang telah ditetapkan akan berpengaruh pada tidak tercapainya sebuah tujuan dan menjadi kendala dalam proses Pendidikan tersebut.

Kelayakan pondok pesantren secara ekologis yang harus terpenuhi setidaknya ada lima unsur yakni, adanya kiai, santri, pondok, masjid, dan kitab kuning. Lima unsur ini merupakan karekteristik fisik yang sangat otentik yang menjadi ciri pembeda pesantren dengan lembaga pendidikan lain, yang dalam hal ini memiliki tujuan sebagai sarana dan prasarana pendidikan dalam membentuk sikap kebersamaan antar sesama dan kebiasaan di pesantren sebagaimana menurut pendapat Dhofier.⁷

³ Implementasi Manajemen Layanan Dalam Pendidikan Islam Prastyawan Al Hikmah Jurnal Studi Keislaman, Volume 5, Nomor 1, Maret 2015

⁴ Abdurrahman Wahid, "Pesantren Sebagai Subkultur" Dalam M. Dawam Rahardjo (Ed.), *Pesantren Dan Pembaharuan*, (Jakarta: Lp3es, 1995), Hlm. 39-60.

⁵ Hilmi Qosim Mubah, *Manajemen Pesantren dan Pendidikan Luar Sekolah* (Pamekasan: iainmadura press, 2019), 72.

⁶ Rofiatun, Rofiatun, and Mohammad Thoha. "MANAJEMEN PEMBINAAN KEDISIPLINAN SANTRI DALAM MENGIKUTI KEGIATAN KEAGAMAAN DI PONDOK PESANTREN NURUS SHIBYAN AMBAT TLANAKAN PAMEKASAN." *re-JIEM (Research Journal of Islamic Education Management)* 2, no. 2 (2019): 282.

⁷ Zamakhsyari Dhofier, *Tradisi Pesantren: Studi Tentang Pandangan Hidup Kyai*, (Jakarta: Lp3es, 1982), 48-51.

Selain faktor kepemimpinan kiai, terwujudnya manajerial yang baik dalam keberlangsungan pesantren menjadi tolak ukur dalam perkembangan pesantren tersebut.⁸ Adanya manajemen sebagai pemanfaatan sumber daya yang dilakukan secara efektif yang dilakukan oleh sebuah organisasi demi tercapainya sebuah tujuan, adapun capaiannya sesuai dengan tujuan organisasi dan hasil yang efisien, sehingga penggunaan sumber daya yang minimal dapat menyelesaikan pekerjaan tersebut.⁹

Dalam rangka efisiensi tersebut beberapa pesantren menginisiasi inovasi manajemen sebagai wujud respon atas perubahan zaman. Di Pondok Pesantren Sunan Drajat Lamongan dibentuk Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM). Unit SIM penggerak organisasi dibidang informasi manajemen yang tugas dan wewengnya sebagai penunjang dalam pengambilan keputusan. (PDIM) Pusat Data dan Informasi Manajemen orang orang mengenalnya unit ini.¹⁰ Bahkan di Universitas Negeri Semarang dalam pembelajaran IPA dasar Khususnya praktikum menggunakan Portofolio elektronik sebagai wujud melaksanakan kebijakan *paperless* yang telah diterbitkan oleh universitas.¹¹

Paperless adalah bukan upaya penghapusan penggunaan kertas, melainkan meminimalisir penggunaan kertas dan penghematan waktu dengan tujuan untuk mengurangi menumpuknya kertas di gudang dan menghemat waktu, daya dan tenaga.¹²

Sebagai role model pesantren yang responsif terhadap perkembangan zaman Pesantren Nurul Jadid memiliki terobosan baru dalam pengelolaan pesantren yakni aplikasi pengelolaan data pesantren dengan menggunakan pemrograman *node js* pada bangunan *backend* dan *framework vuejs* pada bangunan *frontend* aplikasi. Hadirnya Pedatren adalah sebagai wujud dari pengelolaan admisnistrasi *paperless* pesantren.

METODE PENELITIAN

Pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini. Fokus Penelitian ini pada satu kasus, yaitu untuk memahami pedatren secara holistik sebagai solusi manajemen pesantren *paperless office* berbasis teknologi, dengan pendekatan satu situs penelitian. Teknik pengumpulan data penelitian dilakukan dengan wawancara mendalam, pengamatan terlibat, melakukan test pada aplikasi pedatren dan komunikasi Bersama developer. analisis data penelitian ini dilakukan melalui data display, data reduksi dan menyimpulkan data secara real time.

Peneliti memiliki kedudukan sebagai administrator sekaligus tester dan koleksi

⁸ Nurul Yakin, Ulumuna Jurnal Studi Keislaman, Volume 18 Nomor 1 (Juni) 2014 Studi Kasus Pola Manajemen Pondok Pesantren Al-Raisyah Di Kota Mataram

⁹ Benjamin S.Bloom, Taxonomy Of Educational Objectives (New York: Longman, Inc, 1981), 18-24.

¹⁰ Sulanam, Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Di Pondok Pesantren Sunan Drajat Lamongan Nizamia, Volume 12, Nomor 1, Tahun 2009

¹¹ Efektivitas Penerapan Electronic Portofolio Pada Perkuliahan Praktikum Ipa Dasar Untuk Mendukung Kebijakan Paperless Muhamad Taufiq1 , Erna Noor Savitri2 , Andin Vita Amalia3, Sudarmin4 Indonesian Journal Of Conservation Volume 05, Nomor 1, Tahun 2016 [Issn: 2252-9195] Hlm. 36—42

¹² Oktavia Setya Ningrum Dan Durinta Puspasari, Penggunaan Aplikasi Google Drive Sebagai Penunjang Paperless Office Fakultas Ekonomi, Jurnal Administrasi Perkantoran (Jpap) Vol.3 No.3 2015

data dalam penelitian ini. Wawancara, observasi dan dokumentasi menjadi Instrumen pendukung dalam penelitian ini. Peneliti dalam penelitian ini sebagai pengumpul data melalui observasi mendalam bersifat pengamatan penuh serta menjadi subjek atau informan. Serta Kepala Pesantren Nurul Jadid mengetahui Kehadiran peneliti karena menjadi bagian dari pengembangan aplikasi Pedatren.

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu, misalnya orang tersebut dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan.¹³ Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* Karena peneliti merasa sampel yang diambil adalah orang yang paling mengetahui tentang masalah yang akan diteliti oleh peneliti. Selain menggunakan *purposive sampling* peneliti juga menggunakan *snowball sampling*. adalah teknik pengambilan sampel sumber data yang pada awalnya jumlahnya sedikit, lama-lama menjadi besar.¹⁴

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Manajemen *Paperless Office*

Dalam merespon perkembangan teknologi di era globalisasi, Lembaga pendidikan Islam diharuskan tetap memberikan respon positif dan solutif. Pendidikan Islam dapat tetap inklusif dengan tanpa meninggalkan karakter dan dasar yang dimilikinya. Tatanan pendidikan Islam saat ini sudah seharusnya melakukan reformulasi atau mengkonsep format ulang tatanan pendidikan Islam agar pendidikan Islam tetap sesuai konteks baik pada sisi keilmuan ataupun sosial budaya dan pendidikan Islam tetap menjadi solusi bagi permasalahan yang ada di tengah-tengah masyarakat tanpa menggeser nilai-nilai kepesantrenan yang tetap harus melekat pada setiap kebijakan pesantren.¹⁵

Tentu manajemen yang berkualitas dibutuhkan oleh sebuah Lembaga untuk memajukan lembaganya. tulisannya yang dimuat oleh media social; Dahlan Iskan menuturkan, ilmu manajemen sangat diperlukan dalam banyak hal, manajemen adalah kunci. Tercapainya sebuah tujuan sebuah organisasi atau kelompok tidka terlepas dari adanya manajemen yang saling terkoordinasi dengan baik. Fungsi-fungsi manajemen juga dipakai dalam pengelolaan lembaga pendidikan termsasuk pesantren juga memakai fungsi-fungsi manajemen yang biasanya kebanyakan orang menyingkatnya dengan sebutan OPAC, yaitu adanya organisasi yang terbangaun dengan baik, terciptanya perencanaan yang matang, aksi yang nyata, dan control yang baik dari semua sendi organisasi tersebut.¹⁶ Pengorganisasian adalah sebuah rancangan proses struktur secara formal, dengan pengelompokkan, serta adanya aturan dan pembagian tugas atau *job description* kepada setiap anggota, yang efisiensi waktu target dan tujuan tercapai

¹³ Sugiyono, Penelitian kualitatif, (Bandung: Kencana, 2009), 300.

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ Jurnal Reflektika Manajemen Lembaga Pendidikan Islam Menghadapi Tantangan Globalisasi Aisyah Tidjani Volume 13, No. 1, Januari–Juni 2017

¹⁶ Nikmah Pengorganisasian Layanan Pendidikan Boarding School Berorientasi Mutu Educational Management 2 (1) (2013)

dengan baik.¹⁷ Pesantren sebagai lembaga pendidikan paling lengkap dari semua jenjang pendidikan melakukan inovasi-inovasi baru dalam rangka efisiensi tujuan organisasi melalui manajemen *paperless office* (PLO) sebagai wujud respon atas perubahan zaman.

"*The Office of the Future*" judul artikel ini dimuat oleh Majalah *Newsweek* Pada tahun 1975, Sistem PLO pertama kali diperkenalkan, dalam majalah tersebut tertulis bahwa pada tahun 1990 penyimpanan dalam bentuk elektronik diprediksi akan menjadi penyimpanan data alternatif dan terus berkembang menggantikan penyimpanan dalam bentuk manual. Hal ini berdasarkan pada data bahwa dokumen yang beredar di perkantoran itu tercetak dari data elektronik (*soft copy*).

Salah satu tuntutan untuk menerapkan PLO sebagai alasan yang disebutkan adalah adanya tendensi jumlah peningkatan informasi yang beredar secara terus menerus setiap tahunnya hal ini tiada lain dari hadirnya Teknologi Informasi dan Komunikasi di tengah tengah masyarakat. Harper di laman *Newsweek* menyatakan bahwa peningkatan jumlah informasi meningkat dua kali lipat dalam kurun waktu tiga sampai empat tahun terakhir.¹⁸ Hal itu ditengarai akan berpengaruh pada pemanfaatan berbasis TIK walaupun penggunaan jumlah kertas meningkat akan tetapi mengurangi jumlah dokumen yang dicetak. Georgesku menyatakan bahwa enam lembar dari tujuh dokumen yang dicetak dinyatakan tidak valid dari hasil survey yang dilakukan perusahaan printer Lexmark. Maka pemerhati lingkungan memberikan perhatian lebih akan dampak meningkatnya penggunaan kertas tersebut.¹⁹

Landasan dasar penerapan teknologi dalam penunjang hadirnya teknologi komunikasi dan olah data perkantoran terdiri dari beberapa alasan. Sumber alam yang merupakan bahan kertas dikhawatirkan semakin menipis ketersediannya. Selain itu, hadirnya teknologi informasi dan komunikasi merubah kebiasaan seseorang dalam melakukan komunikasi satu sama lainnya tanpa terbatas jarak dan waktu. Keberagaman serta banyaknya komunikasi dan data yang disebarkan melalui teknologi lebih mudah dan nyaman.²⁰ Kantor tanpa kertas adalah situasi yang ideal untuk semua manajerial aspek dalam organisasi apa pun. Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan mengatakan, tidak ada yang menyimpulkan bahwa ada kemungkinan organisasi apa pun menjadi sepenuhnya tanpa kertas.²¹

Pada hakikatnya, tujuan dari kantor tanpa kertas adalah menggunakan informatikologi dan komunikasi untuk meningkatkan kualitas dan aksesibilitas

¹⁷ Handoko. 2011. Manajemen. Yogyakarta: Bpfe

¹⁸ *Newsweek*, The Office Of The Future, *Business Week* (2387): 48–70, 30 June 1975. Diunduh dari http://www.businessweek.com/print/technology/content/may2008/tc20080526_547942.html Tanggal 23 November 2010.

¹⁹ Georgesku, M., Tugui, A. Dumitriu, F., & Georgesku, L. (2008). Challenges For The Quality Of Information In The Paperless Office. *Proceeding Of Management Of International Business And Economics Systems Conference*. Greece: Technological Institute Of Larissa, Hal.: 807-817

²⁰ *Jurnal Psikologi* Volume 38, No. 2, Desember 2011: 115 – 133 kajian Psikologis Mengenai Komunikasi Berbasis Paperless Office Naila Ramdhani

²¹ Networking Of Paperless Offices In Technical Institutes Of India Seema Shah*, Mohit Tiwari, *Ijcsns International Journal Of Computer Science And Network Security*, Vol.10 No.3, March 2010

layanan dengan mengurangi biaya dan melindungi lingkungan Hidup. Kantor tanpa kertas dapat mengurangi biaya untuk bisnis dan pemerintah dan memfasilitasi transaksi antara administrasi, manajemen, pemasok, dan pelanggan.²²

Pedatren

Pengelolaan data pesantren (PEDATREN) adalah sebuah aplikasi yang dibuat oleh Alfian Wahid pada bulan Nopember 2017. Pengelolaan data pesantren ini dicanangkan menjadi sebuah aplikasi yang mampu menjembatani kepentingan data semua lembaga dan organisasi yang berada dalam naungan pesantren Nurul Jadid. Pedatren dikembangkan Dengan menggunakan system yang *jami' wal mani'* pedatren bisa menjadi solusi permasalahan kompleks perihal data. Dimana data santri, pengurus, guru, dosen dan karyawan menjadi satu kesatuan akan tetapi antar masing-masing irisan data tidak bisa diberi hak akses secara penuh terhadap data, sebab kerahasiaan dan keamanan data menjadi hal utama.

Istilah *jami' wal mani'* ini terinspirasi dari kaidah pengertian ilmu mantiq yang berarti bahwa *jami'* diartikan dengan berkumpulnya semua yang *dita'rifkan* atau diberi pengertian ke dalam *ta'rif* (pengertian). Sedangkan *mani'* diartikan dengan tidak memberi izin masuk segala hakikat lain yang *dita'rifkan* ke dalam *ta'rif* (pengertian) tersebut. maka, pengertian suatu hal tidak boleh lebih general atau lebih privasi dari apa yang *dita'rifkan*.²³

Oleh karenanya, sang developer memberikan tingkatan dalam penggunaan pedatren yakni hak akses, setiap user yang bisa login ke pedatren diberi hak akses sesuai dengan kepentingan masing-masing. Semisal untuk lembaga pendidikan, hak akses lembaga pendidikan hanya untuk mengetahui data peserta didik. Untuk wilayah putri hanya bisa mengakses data santri putri begitupun sebaliknya.

Pedatren dirancang menggunakan bangunan perancangan yang mampu menghasilkan system pengelompokan data secara detail dan keabsahan data dengan menggunakan NIK dan nomer KK setiap santri dan walisantri. Selain itu dengan system yang ada pedatren bisa melacak double NIK, umur yang tidak sesuai dengan tingkat satuan pendidikan.

Teori Pendukung

1. REST-API

Model interaksi dalam aplikasi Web keseluruhan, disebut sebagai Representasi State Transfer (REST) gaya arsitektur, menjadi fondasi bagi arsitektur web modern, memberikan prinsip panduan yang menjadi kelemahan dalam arsitektur yang sudah ada sebelumnya dapat diidentifikasi dan ekstensi divalidasi sebelum penyebaran. REST adalah seperangkat kendala arsitektur terkoordinasi yang berupaya meminimalkan latensi dan komunikasi jaringan sekaligus memaksimalkan

²² Sandra-Dinora Orantes-Jiménez, Paperless Office: A New Proposal For Organizations, Systemics, Cybernetics And Informatics Volume 13 - Number 3 - Year 2015 Issn: 1690-4524

²³ Yusri Akhimuddin, Wacana Lokal Dalam Pendidikan Surau Studi Filologis Terhadap Naskah Mantiq, Ta'dib Vol. 12, No. 1 (Juni 2009)

independensi dan skalabilitas implementasi komponen. Ini dicapai dengan menempatkan kendala padasemantik konektor di mana gaya lain berfokus pada semantik komponen. Ide dasar dari arsitektur REST adalah bagaimana menghubungkan jalur komunikasi antar mesin atau aplikasi melalui HTTP sederhana. Sebelum adanya REST, komunikasi antar mesin atau aplikasi dilakukan dengan menggunakan beberapa mekanisme atau protokol middleware yang cukup kompleks seperti DCE, CORBA, RPC, ataupun SOA.²⁴

REST memungkinkan penyimpanan dan penggunaan kembali interaksi, penggantian komponen yang dinamis, dan pemrosesan tindakan oleh perantara, sehingga memenuhi kebutuhan skala Internet sistem hypermedia terdistribusi. Rest API juga bisa disebut dengan *architectural style* pada proses coding sebuah aplikasi, Sekalipun tidak mengikuti semua aturan yang ada di dalamnya, REST API tetap bisa dibuat dan jalan sekalipun akan ada beberapa hal yang terjadi.²⁵

REST merupakan bagian dari web service yang juga menjadi bagian di dalam API yakni sebuah cara untuk menghubungkan dua buah program yang berbeda. Cara kerja RESTful API adalah dengan client mengakses resource ke REST server, kemudian data yang diminta data akan diberikan oleh REST server berupa format text, JSON atau XML²⁶REST-API dapat diilustrasikan seperti kegiatan yang ada di restoran. *Customer* disebuah restoran diilustrasikan sebagai *client* yang *request* ke REST server, *waiters* diilustrasikan sebagai API, menu bisa diilustrasikan sebagai REST API, aturan pemesanan ada pada menu tersebut.

2. Node js

Lahir dan berkembangnya beberapa aplikasi yang terkoneksi ke Internet, baik versi web atau mobile, kebutuhan akan server yang mampu menyodorkan performa yang apik semakin tak terbantahkan. Pemilihan aplikasi yang tepat merupakan langkah tepat dalam memaksimalkan kinerja sebuah server. Pada aplikasi pedatren, bahasa pemogramannya menggunakan Node js. Node.JS adalah aplikasi web service yang dikembangkan untuk desain pengembangan perangkat lunak. Perbedaan Node.JS dengan PHP dan Phytion terletak pada performa dan kecepatan dalam menjawab respon.²⁷Node.js adalah bahasa pemrograman yang paling cocok untuk melaksanakan tugas-tugas yang tidak melibatkan perhitungan kriptografi yang intensif. Khususnya menyediakan respon langsung terhadap request yang

²⁴ Mukhammad Agus Arianto, Sirojul Munir, Khusnul Khotimah, Analisis Dan Perancangan Representational State Transfer (Rest) Web Service Sistem Informasi Akademik Stt Terpadu Nurul Fikri Menggunakan Yii Framework. Jurnal Teknologi Terpadu E-Issn 2460-7908 Vol. 2, No. 2, Desember, 2016.

²⁵ Roy Thomas Fielding, *Architectural StylesAnd The Design Of Network-Based Software Architectures*, (Dissertation University Of California, Irvine, 2000), 148.

²⁶ Muhamad Aminudin Rahman, Imam Kuswardayan, Dan Ridho Rahman Hariadi, *Perancangan Dan Implementasi Restful Web Service Untuk Game Sosial Food Merchant Saga Pada Perangkat Android*, Jurnal Teknik Pomits Vol. 2, No. 1, (2013) Issn: 2337-3539 (2301-9271print)

²⁷ Anugerah Christian Rompis, Rizal Fathoni Aji. *Performance Comparison Of Node.Js, Php, And Python Performance For Rest*(Cogito Smart Journal/Vol. 4/No.1/June 2018)

masuk. Programmer yang perancangan aplikasinya berbasis Restful API meletakkan Node.JS sebagai bahasa pemrograman yang paling saat ini.²⁸

3. Clustering pm2

PM2 adalah manajer proses untuk aplikasi Node.js. Ini memungkinkan untuk mengelola beberapa proses secara efisien. Selain itu juga memiliki banyak fitur termasuk: Hidupkan ulang aplikasi secara otomatis, jika ada perubahan dalam kode dengan Tonton & Muat Ulang. Pengelolaan log yang mudah untuk proses. Memantau kemampuan proses. Sebuah restart otomatis jika sistem mencapai batas memori maksimal atau crash. Pemantauan keymetrics melalui web. Untuk mengkonfigurasi PM2, saya baru saja menambahkan file konfigurasi di root direktori aplikasi.²⁹

4. Framework vue js

Vue.js Memudahkan developer dalam membangun sebuah proyek berbasis pustaka JavaScript dalam membangun rancangan sebuah aplikasi yang dilakukan secara bertahap. Vue.js juga mampu menjalankan aplikasi single page yang kerangka kerjanya berbasis web. Vue.js (biasa disebut sebagai Vue) adalah keterbukaan dalam membangun antarmuka pengguna yang kerangka kerjanya bersumber JavaScript progresif.³⁰

Pondok Pesantren Nurul Jadid

Pondok Pesantren Nurul Jadid berdiri kurang lebih 71 tahun lalu yang terletak di Desa Karanganyar Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo. Pesantren ini terbentuk atas kepercayaan masyarakat sekitar karanganyar untuk mengaji kepada kyai Zaini Mun'im. Sebagaimana yang terekam dalam sejarah dikatakan bahwa kyai Zaini Mun'im datang di desa Karanganyar pada tanggal 10 Muharram 1948, beliau mengasingkan diri dari kekejaman belanda di kampong halamannya di Kabupaten Pamekasan. Sejak beliau menasbihkan diri di Karanganyar, beliau mendapatkan amanah dengan datangnya santri yang berjumlah dua orang sebagai cikal bakal ribuan santri pada tahun-tahun selanjutnya.³¹

Dari awal berdiri hingga saat ini profil Nurul Jadid dapat diklasifikasikan menjadi empat masa periode yang terdiri dari periode pembentukan (1948-1976), periode Penataan (1976-1984), periode pengembangan I (1984-2000) dan periode pengembangan II (2000-sekarang).

Periode pembentukan merupakan periode awal, di periode ini santri diarahkan untuk memahami bentuk dari teori ilmu-ilmu keagamaan yang dipelajari dari kitab

²⁸ Jurnal Informatika Vol. 11, No. 2 Juli 2017 40 Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Node.Js Untuk Pemetaan Mesin Dan Tracking Engineer Dengan Pemanfaatan Geolocation Pada Pt Ibm Indonesia Rachmat Fajrin

²⁹ Jessy Ratna Wulandari, Eko Sakti Pramukantoro, Heru Nurwarsito, Implementasi Cluster Message Broker Sebagai Solusi Skalabilitasmiddleware Berbasis Arsitektur Publish-Subscribe Pada Internet Of Things (Iot), Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer E-Issn: 2548-964x, Vol. 2, No. 12, Desember 2018, Hlm. 6861-6867

³⁰ <https://id.wikipedia.org/wiki/Vue.js>

³¹ Achmad Fawaid, *Kaleidoskop Pondok Pesantren Nurul Jadid, Abdi Santri Untuk Negeri*, 2019. (Probolinggo: Pustaka Nurja), 09.

kuning secara mendalam. Sehingga jika sudah selesai mengaji, para santri bisa menjejawantahkan teori keilmuan keagamaan secara tepat di tengah-tengah masyarakat.³²

Selanjutnya periode penataan, pada periode ini, dirancang formulasi yang mengarah pada khazanah intelektual klasik dan pengetahuan modern yang mumpuni. Dalam kesehariannya, para santri dituntut selalu memiliki tanggung jawab untuk senantiasa *tafaqquh fiddin*, mendalami ilmu agama yang hasilnya ditunggu oleh umat. Pada periode kedua ini, insting manajerial sudah mampu beradaptasi dengan baik, hal ini terwujud dalam respons positif serta kreasi-kreasi inovatif pesantren.³³

Pada periode ketiga yakni periode pengembangan I, Pondok Pesantren Nurul Jadid melakukan pembenahan mulai dari jenjang terendah, TK hingga jenjang tertinggi yakni universitas. Pada periode inilah munculnya cikal bakal Asrama Unggulan yang diasramakan khusus serta dimualinya Lembaga-lembaga Unggulan non formal seperti Lembaga yang fokus pada Pengembangan Bahasa Asing yang lebih di kenal dengan sebutan LPBA dengan konsentrasi dua Bahasa yaitu Arab dan Inggris. Selain itu bermacam bagai upaya dan strategi dalam memacu semangat dami kemajuan dan kemandirian masyarakat dilingkungan dan sekitar pesantren pun juga digalakkan lewat badan yang menangani Pengembangan dan Masyarakat yang lebih dikenal dengan BPPM.³⁴

Pada periode pengembangan II pembenahan struktur Pondok Pesantren, dengan dibentuknya dewan Pengasuh, lahirnya koordinatrat sebagai lembaga yang membantu pengasuh dalam hal administrasi, restrukturisasi BPPM, pembentukan bagian khusus yang menangani pembinaan Al-Quran dan bagian lain termasuk juga bagian Informasi Teknologi dan data. Pada masa ini juga semua unit pendidikan yang telah berdiri pada masa sebelumnya dimaksimalkan, bahkan di tambah untuk meningkatkan layanan kepada santri.³⁵

Pedatren: Manajemen Pesantren Berbasis *Paperlessoffice*

Pesantren memiliki fungsi yang berjalan secara dinamis, berdasar pada dinamika sosial yang terjadi di masyarakat. Lahirnya pesantren awalnya hanya sebagai lembaga yang menganut paham tradisional yang merangkap fungsi sebagai penyiaran agama dan lembaga sosial.³⁶ Azyumardi Azra mengatakan bahwa ada tiga fungsi pesantren, yakni sebagai transmisi dan transformasi keilmuan islam, pemeliharaan tradisi islam dan regenerasi kader ulama.³⁷

Selain itu pesantren sebagai lembaga yang bergerak pada social kemasyarakatan, menyelenggarakan pendidikan berbasis formal yang berada dibawah kementerian Pendidikan dan kebudayaan berupa sekolah umum seperti SMP atau SMA atau sekolah agama yang berada dibawah kementerian agama yakni MTs atau MA. selain itu,

³² *Ibid*, 17.

³³ *Ibid*, 23.

³⁴ *Ibid*, 29.

³⁵ *Ibid*, 30.

³⁶ Zamakhsyari Dhofier, *Tradisi Pesantren: Studi Tentang Pandangan Hidup Kyai*, (Jakarta: Lp3es, 1982), 48-51.

³⁷ Mastuki Hs, *Manajemen Pondok Pesantren* (Jakarta: Diva Pustaka, 2005), 90-91.

pesantren memberikan pendidikan non formal seperti madrasah diniyah yang secara khusus mengajarkan ilmu-ilmu agama saja atau lembaga non-formal yang dibentuk sendiri oleh pesantren seperti lembaga khusus tahfidz Al-Quran. Selain itu, pesantren telah mengembangkan fungsinya sebagai lembaga solidaritas dibidang sosial, hal ini termanifestasikan pada pelayanan yang sama kepada putri-putri bangsa dari semua lapisan masyarakat muslim tanpa membedakan strata sosial ekonomi mereka.

Dalam hal menganyomi masyarakat baik di tingkat lokal, regional dan nasional, Pesantren hadir secara efektif melakoni peran sebagai perekat hubungan melalui teladan, peran dan kharisma sosok kiai. Dengan berbagai peran potensial yang dilakoni oleh pesantren, berwujud pada pengakuan bahwa pesantren memiliki integritas yang tinggi dengan masyarakat sekitarnya, sekaligus menjadi pedoman moral (*reference of morality*) bagi keberlangsungan kehidupan masyarakat baik disekitar pesantren atau di luar daerah.³⁸

Pembaharuan pesantren kemudian diarahkan kepada fungsinya sebagai sesuatu pusat yang penting untuk pemberdayaan dan terbangunnya masyarakat yang dinamis. Pesantren memiliki posisi dan kedudukan yang khas di bawah kepemimpinan seorang kiai. Oleh karenanya, pesantren menjadi harapan alternatif pembangunan daya dalam memberdayakan masyarakat, pesantren sekaligus menjadi pusat terbangunnya dan berkembangnya masyarakat yang orientasinya pada sebuah nilai. Dengan adanya gagasan tersebut pesantren menjadi pengharapan dan angin segar yang nantinya tidak hanya berfungsi menjadi Lembaga yang fokus pada Pendidikan saja, akan tetapi bisa juga menjadi pusat rujukan serta penyuluhan kesehatan, kiblat pengembangan teknologi tepat guna bagi masyarakat pedesaan, kiblat dalam usaha penyelamatan dan pelestarian lingkungan hidup, dan yang tak kalah penting adalah terciptanya pusat pemberdayaan ekonomi masyarakat disekitar.

Gagasan Modernisasi yang diusung akhir akhir ini tampak terbelah melihat Respon pesantren terhadap gagasan itu. Sebagian pesantren dengan samar tidak suka dengan terlibatnya pemerintah dalam pendidikan pesantren, dikarenakan akan mengancam eksistensi Pendidikan yang unik dan khas pesantren. Tapi ada juga pesantren merespon secara adaptif dengan mengadopsi sistem meskipun sebagai konsekuensinya dari respon tersebut harus melepas sebagian esensi serta fungsi tradisional mereka sebagai lembaga pendidikan yang bertransformasi pada ilmu-ilmu agama (*tafaqquh fi aldin*) dan nilai-nilai Islam (*Islamic values*) sebagai tonggak peradaban.

Dewasa ini, perlahan tapi pasti pesantren bermetamorfosis secara luar biasa dengan bentuk metaforanya yang beragam. Secara general pesantren telah melengkapi fasilitas untuk menunjang pembangunan potensi diri santri, tidak melulu tentang akhlak, nilai diri, kemampuan yang mumpuni, dan nilai keagamaan yang di atas rata-rata, tetapi juga atribut-atribut fisik dan material. Hal ini dilakukan untuk *mengupgrade* potensi santri. Meskipun sejatinya pesantren tetap kokoh dan original dalam keaslian isi (*curriculum content*) yang sudah berjalan istiqomah, seperti pengajian sorogan dan

³⁸ *Ibid*

bandongan, yang mayoritas pesantren telah mengadopsi sistem persekolahan yang klasikal-formal.

Adopsi sistem tersebut tidak bisa dilepaskan sosok kyai. Sudah menjadi ciri khas pesantren yang selalu lekat dengan figur kyai (atau Buya di Sumatera barat, Ajengan di Jawa Barat, Bendor di Madura, dan tuan guru di Lombok). Kiai merupakan figur sentral dalam berdirinya sebuah pesantren, otoritatif, dan pusat seluruh kebijakan dan peradaban. dua fakta berikut telah membuktikannya. *pertama*, tersentralnya kepemimpinan pada individu yang bersandar pada kharisma serta hubungan yang bersifat paternalistik. Secara general pesantren menganut pola mono dalam menjalankan sistem manajemen dan administrasinya sehingga otonomi kewenangan tidak ada pada masing-masing unit kerja tergabung dalam organisasi tersebut. *kedua*, berdasar pada sector kepemilikan pesantren bersifat ingkrah secara individu atau keluarga, bukan komunal. Sehingga menyebabkan otoritas individu kiai sebagai pendiri sekaligus pengasuh sangat berperan besar dan tidak bisa diganggu gugat. keturunan juga menjadi Faktor paling kuat dalam mewariskan kepemimpinan pesantren kepada keturunan yang dipercaya tanpa adanya perlawanan dan protes dari komponen pesantren yang lain.

Maksud dengan adanya perubahan ini tiada lain demi terciptanya pembaharuan. Misal pembaharuan dalam bidang pendidikan, yaitu senantiasa berupaya melakukan pembenahan pendidikan demi tercapainya hasil yang lebih baik daripada sebelumnya, dari hal ini terciptalah parameter pengukur efektivitas dan efisiensi. Dalam mengefektifkan dan mengefesiansikan pelaksanaan suatu sistem pendidikan.³⁹

Selaras dengan terselenggaranya pendidikan formal, pesantren secara umum mulai menerapkan manajemen secara modern dan menggunakan teknologi informasi dalam melayani dan mengembangkan sistem pendidikannya. Manajemen modern diciptakan dengan landasan praktik-praktik terbaik manajemen, yang dibantu dengan pendekatan, arahan, teknik dan sikap yang terbuka dan terbarukan. Tumpuan Manajemen modern bertumpu pada beberapa landasan pemikiran, seperti sistem yang terkonsep, analisis berbasis keputusan, yang bertumpu pada pentingnya faktor manusia serta tanggung jawab sosial manusia dalam berorganisasi. Manajemen modern sebenarnya tetap bersumber pada pemikiran terbaik dari sebuah sistem manajemen yang di anutnya.⁴⁰

Penerapan modernisasi manajemen biasanya dilakukan dengan pola kepemimpinan distributif, terbukanya sistem organisasi yang dianut, dan transparansi administrasi dalam pengelolaan keuangan. Kepemimpinan distributif merupakan gaya kepemimpinan yang mula ditonjolkan dalam pengurusan pendidikan. Peranan dan tanggungjawab ahli pasukan kepemimpinan disebarkan secara menyeluruh. Semua ahli pasukan kepemimpinan akan melaksanakan kerja mengikut kepakaran dalam bidang

³⁹ Nur Efendi, *Manajemen Perubahan Di Pondok Pesantren*, (Yogyakarta: Teras, 2014), 223.

⁴⁰ Ignatius Edward Riantono, *Pengelolaan Manajemen Modern Dalam Mewujudkan Good Corporate Governance: Optimalisasi Pencapaian Tujuan Perusahaan* Binus Business Review Vol. 5 No. 1 Mei 2014: 315-322

masing-masing secara kolaboratif dan interaktif.⁴¹ Ini menunjukkan setiap ahli pasukan kepemimpinan perlu bekerjasama dan berinteraksi dalam memimpin sebuah organisasi.⁴²

Pola ini sangat kecil jumlah pesantren yang menerapkannya. Perkembangan pembaharuan pesantren dimulai dari berubahnya gaya kepemimpinan yang dianut oleh suatu pesantren, dari gaya kepemimpinan kharismatik ke rasionalistik, dari kepemimpinan otoriter-paternalistik ke diplomatik-partisipatif, atau dari kepemimpinan *laissez faire* atau kendali bebas ke demokratik. Suatu contoh kepemimpinan yang telah berjalan di pesantren, adanya kedudukan Dewan Kiai di Pesantren Tebuireng Jombang. Kepemimpinan tidak menyatu pada satu orang kiai, sistem kepemimpinan terbagi pada unit kerja kesatuan administrasi yang mengelola penyelenggaraan suatu pesantren, yang akhirnya distribusi kekuasaan sedikit terbagi rata di kalangan elit pesantren.⁴³

Pelayanan terbaik suatu pesantren kepada santri sudah menjadi keharusan. Demi terciptanya layanan terbaik tersebut, dirasa perlu sebuah pesantren memberikan dukungan sistem manajemen yang baik dalam mengelola santri. Implikasi dari adanya sistem pengelolaan yang baik, terciptanya keniscayaan lembaga pesantren menerapkan pola pengasuhan yang sedemikian rupa agar nantinya dapat secara optimal pesantren melaukan proses pendidikan dan pembelajaran yang optimal. Namun pelayanan kepada santri sebagai salah satu indikator keberhasilan kinerja dan charisma kyai yang menjadi unsur perekat hubungan dengan masyarakat, akan menjadi bumerang jika pada proses pelayanan tidak terakuisi dengan baik.

Selain tebuireng, Pondok pesantren Nurul Jadid merupakan dari sekian banyak pesantren yang menerapkan manajemen modern dengan kepemimpinan distributive pada setiap unit kerja akan tetapi tetap berpusat pada satu komando yakni kepala pesantren.

Setiap pesantren pasti memiliki *grand design* dan *mapping plan* yang terevaluasi dengan baik dan terukur tingkat ketercapaiannya serta tingkat kegagalannya. Kepala pesantren Nurul Jadid merupakan tipikal pemimpin yang mengutamakan keefektifan dan efisiensi kerja serta *mapping plan* yang terorganisir dan tertuang pada Arah Kebijakan Umum (AKU) yang ditetapkan oleh pengasuh. Dengan demikian segala program yang akan dilaksanakan pengurus pesantren harus mengacu pada AKU yang telah ditetapkan.

Pedatren merupakan pengejawantahan setting *grand design* dan *mapping plan* untuk sistem *paperless office* di pondok pesantren Nurul Jadid. Pedatren dibuat dengan rancang bangun rest-api yang terukur untuk setiap lini perancangan program. Pada sisi

⁴¹ Hulpia, H., Devos, G. And Rosseel, Y. (2009b) The Relationship Between The Perception Of Distributed Leadership In Secondary Schools And Teachers' And Teachers Leaders' Job Satisfaction And Organizational Commitment. Educational And Psychological Measurement, 20, 291-317.

⁴² National Research & Innovation Conference For Graduate Students In Social Sciences (Gs-Nric 2012). December 07-09, 2012, Mahkota Hotel, Melaka Isbn 978 983 2408 086

⁴³ M. Shulton, M. Khusnuridlo, *Manajemen Pondok Pesantren Dalam Perspektif Global* (Yogyakarta: Laksbang, 2006), 31.

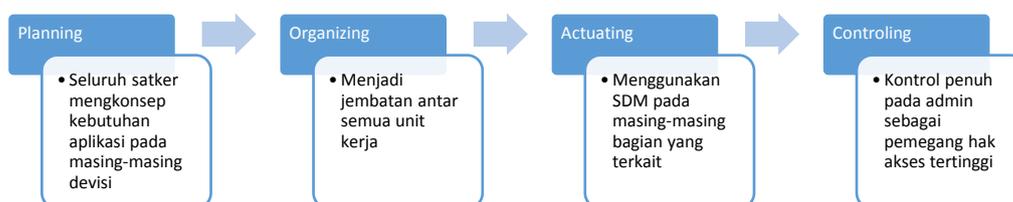
backend, menggunakan bahasa pemrograman node.js dengan clustering menggunakan pm2, sedangkan pada bagian Frontend menggunakan framework vue.js.

Gambar 1. Tampilan awal untuk login pedatren.



Pedatren secara pengelolaan, sejalan dengan fungsi-fungsi manajemen pada sebuah lembaga. Pada system perencanaannya, pedatren merangkul semua bagian-bagian unit kerja yang akan terlibat untuk merumuskan konsep aplikasi yang mengcover semua kebutuhan bagian unit kerja. Pada pengorganisasiannya, pedatren mampu menjadi jembatan antar semua bagian unit kerja. Secara teknis pelaksanaan, pedatren menggunakan sumber daya manusia (SDM) untuk mengelola data, semua bagian yang terkait diikutsertakan dalam proses penginputan data yang kemudian akan dapat di akses sesuai dengan kapasitas hak akses user. Admin sebagai pemegang hak ases paling komplit sekaligus menjadi pengawas pada setiap eror, baik eror yang disebabkan aplikasi semisal bug dll. atau eror yang disebabkan oleh human eror seperti *double* data atau *not complete* data dan sebagainya.

Gambar 2. Bagan ilustrasi fungsi manajemen di pedatren



Pedatren kemudian menjadi system solusi organisasi manajemen pendidikan pesantren masa kini berbasis *paperless office* yang berorientasi pada efisiensi dan efektifitas program dengan beberapa indikator. Pertama, pelayanan maksimal dengan

cepat. Pelayanan pesantren salah satunya yakni fasilitas ruang pertemuan dengan mahrom santri putri, dari 1500 sekian santri untuk mencari data siapa saja yang termasuk dalam mahrom setiap santri tentu memerlukan waktu. Sebab yang boleh bertemu dengan santri putri di ruang pertemuan hanya yang berstatus mahrom dari masing-masing santri.

Begitu juga dengan kartu mahrom yang digunakan sebagai bukti untuk perizinan kepada pengurus pesantren dan pengasuh. Dengan pedatren, pengurus hanya tinggal mengetikkan nama untuk mengetahui data mahrom pada masing-masing santri. Untuk lebih jelasnya perhatikan bagan berikut.

Gambar 3. Contoh daftar mahrom setiap santri

#	NIK	Nama	Status Keluarga	Sebagai Wali
1	3529245110750003	Fahmijah, S.pd.I	Ibu kandung	
2	3529241201650002	Drs. Jalaluddin	Ayah kandung	✓
3	3529240806050002	Drs. H. Nurul Huda Adhim	Paman dari ibu	
4	3509041605980001	Imam Muhajir Dwi Putra	Paman dari ayah	
5	7501012103730001	Moh Mujtaba, S.ag. Sh. Mh	Paman dari ibu	

Pelayanan dapat maksimal dengan cepat dikarenakan pedatren memudahkan dalam proses pencarian data. Dengan menggunakan pedatren, dalam pencarian data santri, pengurus pesantren hanya tinggal memasukkan keyword berupa penggalan nama, nama lengkap atau NIK santri di tombol pencarian, dengan begitu data akan tersaji dalam hitungan detik, jika tetap menggunakan system lama, maka pengurus pesantren perlu waktu yang agak lama karena harus mencari data yang sudah di bendel dengan tanda huruf awalan nama.

Pedatren juga berfungsi sebagai database menyeluruh pesantren, pedatren menjadi wadah utama dalam system pendataan santri dengan status kepesantrenan sebagai santri sekaligus pelajar atau santri non pelajar atau santri yang hanya mondok tapi tidak sekolah.

Gambar 4. Diagram pengembangan SIP untuk pedatren



Pedatren memiliki filter data yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing kepentingan lembaga sekolah, lembaga otonom maupun data kewilayahan. Untuk lebih jelasnya silahkan perhatikan bagan berikut.

Gambar 5. Filter jumlah data pada setiap irisan data yang diperlukan

Data Santri Export

Semua Negara | Semua Wilayah | Semua Lembaga | Semua Status | Semua Data

Semua Provinsi | Semua Blok | Semua Jurusan | Semua Angkatan | Urut Berdasarkan

Semua Kabupaten | Semua Kantor | Semua Kelas | Urut Secara

Semua Kecamatan | Semua Sistem Wilayah

100 | Total data 2

nama

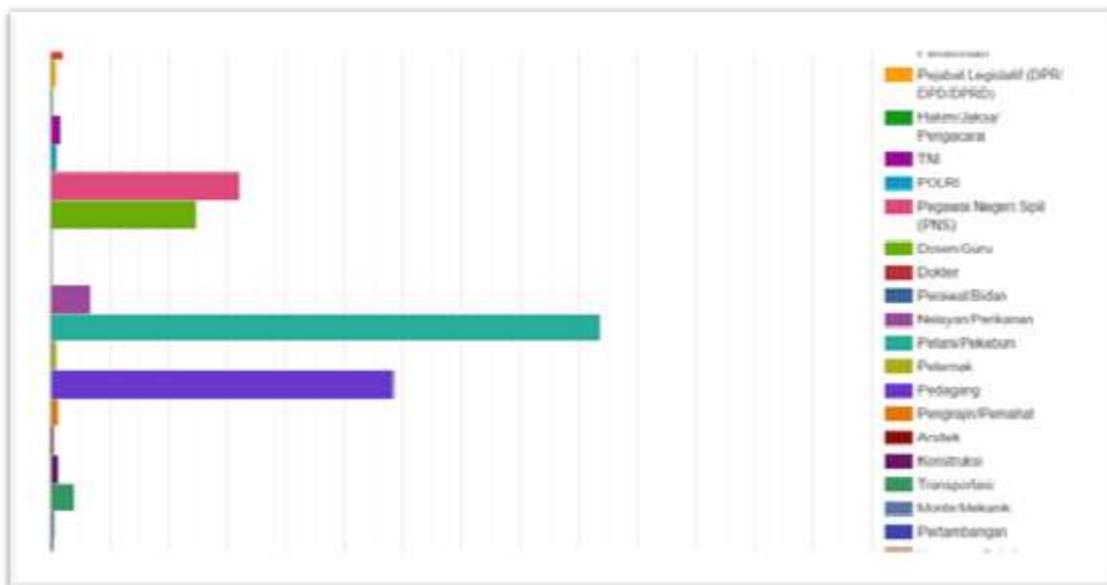
#	No. Induk Santri	Nama	Kamar	Blok	Wilayah	Kota Asal	Angkatan	Tanggal Update	Tanggal Input
---	------------------	------	-------	------	---------	-----------	----------	----------------	---------------

Karena data pesantren menjadi satu kesatuan, pengurus pusat memiliki kumpulan data sebagai bahan pertimbangan kebijakan, semisal jika di pondok pesantren lebih banyak wali santri yang bekerja sebagai petani maka bisa diukur seberapa besar uang pendidikan yang bisa dicover oleh wali santri. Atau jika santri 500 orang dengan kamar hanya sepuluh unit dengan ukuran 4 meterx4 meter maka pengurus pesantren punya pekerjaan rumah untuk membangun kamar baru untuk santri karena rasio standart pesantren setiap kamar dengan ukuran 4 meterx 4 meter harus dengan rasio 1:15-20 pada setiap kamar. Pedatren dilengkapi statistic yang memudahkan membaca data dengan prosentase.

Gambar 6. Bagan statistik Wali santri



Gambar 7. Bagan statistic Wali santri berdasarkan pekerjaan



Terakhir, pedatren menjadi data utama dalam sistem administrasi antar lembaga dan wilayah. Sharing data antar lembaga dan wilayah merupakan sebuah keniscayaan sebab antar lembaga dan wilayah sama-sama memiliki kepentingan selain juga memang antar wilayah dan lembaga dengan data yang sama dan tidak terpisahkan akan tetapi dengan irisan data yang berbeda.

Dengan pedatren berkas yang telah di kumpulkan santri kemudian di scanner dan di upload di pedatren sehingga pihak yang membutuhkan hanya tinggal mengunduh, santri pun hanya perlu mengumpulkan satu lembar kertas. Selain itu, untuk data pengiriman catatan perkembangan santri dengan menggunakan telegram, pengurus pesantren tidak perlu menginput data lagi sebab data santri sudah bisa langsung memakai data base pedatren.

KESIMPULAN

Pengelolaan Data Pesantren (Pedatren) adalah sebuah aplikasi yang dibuat pada bulan Nopember 2017. Pengelolaan data pesantren ini menggunakan bahasa pemrograman Node.Js, untuk frontend menggunakan framework vue js clustering

menggunakan PM2 juga memakai Rest-API. Pedatren menjadi solusi manajemen Pondok Pesantren Nurul Jadid berbasis *paperless office* yang efektif dan efisien dengan indikator, pelayanan maksimal dengan cepat, memudahkan dalam pencarian, menjadi database menyeluruh pesantren, menjadi bahan pertimbangan kebijakan, dan menjadi data utama dalam sistem administrasi antar lembaga dan wilayah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhimuddin, Yusri. "Wacana Lokal Dalam Pendidikan Surau Studi Filologis Terhadap Naskah Mantiq", *Jurnal Ta'dib* Vol. 12, No. 1 Juni 2009.
- Al-Hikmah, Prastyawan. "Implementasi Manajemen Layanan Dalam Pendidikan Islam" *Jurnal Studi Keislaman*, Vol.05, No.1, Maret 2015.
- Arianto, Mukhammad Agus, Munir, Sirojul, Khotimah, Khusnul. "Analisis Dan Perancangan Representational State Transfer (Rest) Web Service Sistem Informasi Akademik Stt Terpadu Nurul Fikri Menggunakan Yii Framework". *Jurnal Teknologi Terpadu* Vol. 2, No. 2, Desember, 2016.
- Bloom, Benjamin S. *Taxonomy Of Educational Objectives* New York: Longman, Inc, 1981
- Dhofier, Zamakhsyari. *Tradisi Pesantren: Studi Tentang Pandangan Hidup Kyai*, Jakarta: LP3ES, 1982.
- Efendi, Nur, *Manajemen Perubahan Di Pondok Pesantren*. Yogyakarta: Teras, 2014).
- Fajrin, Rachmat. "Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Node.Js Untuk Pemetaan Mesin Dan Tracking Engineer Dengan Pemanfaatan Geolocation Pada Pt Ibm Indonesia", *Jurnal Informatika* Vol. 11, No. 2 Juli 2017
- Fielding, Roy Thomas. "Architectural Styles And The Design Of Network-Based Software Architectures", Dissertation University Of California, Irvine, 2000.
- Georgesku, M., Tugui, A. Dumitriu, F., & Georgesku, L. "Challenges For The Quality Of Information In The Paperless Office". *Proceeding Of Management Of International Business And Economics Systems Conference*. Greece: Technological Institute Of Larissa, 2008.
- Mastuhu, *Dinamika System Pendidikan Pesantren* Jakarta: Inis, 1994.
- Mastuki. Hs, *Manajemen Pondok Pesantren*. Jakarta: Diva Pustaka, 2005.
- Mubah, Hilmi Qosim. *Manajemen Pesantren dan Pendidikan Luar Sekolah*. Pamekasan: iainmadura press, 2019.
- Nikmah. "Pengorganisasian Layanan Pendidikan Boarding School Berorientasi Mutu" *Journal Educational Management* Vol.2 No.1 Tahun 2013.
- Ningrat, Desy Rahmawati, Maruddani, Di Asih I, Wuryandari Triastuti. "Analisis Cluster Dengan Algoritma K-Means Dan Fuzzy C-Means Clustering Untuk Pengelompokan Data Obligasi Korporasi" *Jurnal Gaussian*, Vol. 5, No. 4 Tahun 2016.
- Ningrum, Oktavia Setya & Puspasari, Durinta. "Penggunaan Aplikasi Google Drive Sebagai Penunjang Paperless Office Fakultas Ekonomi", *Jurnal Administrasi Perkantoran (Jpap)* Vol.3 No.3 Tahun 2015.
- Rahman, Muhamad Aminudin, Kuswardayan, Imam, & Hariadi, Ridho Rahman. "Perancangan Dan Implementasi Restful Web Service Untuk Game Sosial Food Merchant Saga Pada Perangkat Android", *Jurnal Teknik Pomits* Vol. 2, No. 1, Tahun 2013.

- Ramdhani, "kajian Psikologis Mengenai Komunikasi Berbasis Paperless Officeneila" Jurnal Psikologi Vol. 38, No. 2, Desember 2011.
- Riantono, Ignatius Edward. "Pengelolaan Manajemen Modern Dalam Mewujudkan Good Corporate Governance: Optimalisasi Pencapaian Tujuan Perusahaan Binus Business" jurnal Review Vol. 5 No. 1 Mei 2014.
- Rofiatun, Rofiatun, and Mohammad Thoha. "MANAJEMEN PEMBINAAN KEDISIPLINAN SANTRI DALAM MENGIKUTI KEGIATAN KEAGAMAAN DI PONDOK PESANTREN NURUS SHIBYAN AMBAT TLANAKAN PAMEKASAN." *re-JIEM (Research Journal of Islamic Education Management)* 2, no. 2 (2019): 278-287.
- Rompis, Anugerah Christian&Aji, Rizal Fathoni. "Performance Comparison Of Node.js, Php, And Python Performance For Rest" *Cogito Smart Journal* Vol. 4 No.1 June 2018.
- Sandra-Dinora&Orantes-Jiménez, "Paperless Office: A New Proposal For Organizations, Systemics", *Journal Cybernetics And Informatics* Vol. 13 No. 3 Tahun 2015.
- Shah, Seema&Tiwari, Mohit. "Networking Of Paperless Offices In Technical Institutes Of India", *Ijcsns International Journal Of Computer Science And Network Security*, Vol.10 No.3, March 2010
- Sulanam, "Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Di Pondok Pesantren Sunan Drajat - Lamongan" *Jurnal Nizamia*, Vol. 12, No. 1, Tahun 2009
- Shulton, M. dan M. Khusnuridlo, *Manajemen Pondok Pesantren Dalam Perspektif Global*. Yogyakarta: Laksbang, 2006.
- Taufiq, Muhamad, Savitri, Erna Noor, Amalia, Andin Vita, Sudarmin. "Efektivitas Penerapan Electronic Portofolio Pada Perkuliahan Praktikum Ipa Dasar Untuk Mendukung Kebijakan Paperless" *Indonesian Journal Of Conservation* Vol. 05, No. 1, Tahun 2016.
- Tidjani, Aisyah. "Manajemen Lembaga Pendidikan Islam Menghadapi Tantangan Globalisasi" *Jurnal Reflektika* Vol. 13, No. 1, Januari-Juni 2017.
- Wahid, Abdurrahman. "Pesantren Sebagai Subkultur" Dalam M. Dawam Rahardjo (Ed.), *Pesantren Dan Pembaharuan*, Jakarta: Lp3es, 1995.
- Wulandari, Jessy Ratna, Pramukantoro, Eko Sakti&Nurwarsito, Heru. "Implementasi Cluster Message Broker Sebagai Solusi Skalabilitas middleware Berbasis Arsitektur Publish-Subscribe Pada Internet Of Things (Iot)", *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* Vol. 2, No. 12, Desember 2018.
- Yakin, Nurul. "Pola Manajemen Pondok Pesantren Al-Raisiyah Di Kota Mataram" *Ulumuna Jurnal Studi Keislaman*, Vol. 18, No. 1, Juni 2014.