

EVALUASI AKHIR SEMESTER
Arsitektur Enterprise (C)



Dosen Mata Kuliah Arsitektur Enterprise :
Supangat, S.Kom., M.Kom., COBIT

Disusun Oleh:

Widi Ayu Asokawati (1461800131)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS 17
AGUSTUS 1945 SURABAYA

2021

SISTEM INFORMASI SEKOLAH MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5 UNTUK MENGIDENTIFIKASI FAKTOR PENURUNAN MUTU PEMBELAJARAN SISWA SMP STUDI KASUS : SMP UNTAG SURABAYA

Abstrak

Sekolah Menengah Pertama adalah sekolah tingkat pendidikan dasar secara formal setelah melalui tingkat sekolah dasar. Pada umumnya peserta tingkat pendidikan ini berusia 12 hingga 15 tahun. Dimana pada usia tersebut anak sudah bisa disebut sebagai remaja. Penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Pertama 17 Agustus 1945 Surabaya di temukan permasalahan yaitu sistem pengolahan data akademik sekolah masih secara manual. Dalam pembuatan sistem informasi akademik sekolah ini ditambahkan fitur berupa prediksi kualitas dari pembelajaran siswa siswi menggunakan algoritma C4.5

Abstract

Junior High School is a formal basic education level school after going through the elementary school level. In general, participants at this level of education are 12 to 15 years old. Where at that age the child can be called a teenager. The research was conducted at the Junior High School on August 17, 1945, Surabaya. It was found that the problem was that the school's academic data processing system was still manual. In making this school's academic information system, a feature was added in the form of predicting the quality of student learning using the C4.5 . algorithm

1. Latar Belakang

Pembuatan sistem informasi untuk akademik sekolah memiliki beberapa fitur tambahan untuk menganalisa serta prediksi mutu pembelajaran dan kualitas yang akan terjadi belajar dari siswa siswi. Algoritma C4.5 adalah algoritma yang dipergunakan untuk membuat pohon keputusan (Decision Tree). Pohon keputusan adalah metode pembagian terstruktur mengenai dan prediksi yg terkenal. Pohon keputusan berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan korelasi tersembunyi antara sejumlah calon variabel input dengan sebuah variabel sasaran. Banyak algoritma yang dapat digunakan dalam pembentukan pohon keputusan, diantaranya : ID3, CART, serta C4.5. Prosedur pemecahan C4.5 merupakan pengembangan asal algoritma ID3, proses pada pohon keputusan ialah mengubah bentuk data (tabel) menjadi contoh pohon, mengganti contoh pohon menjadi rule, dan menyederhanakan rule. Dari penelitian ini memberikan akibat sebuah identifikasi dari banyak faktor faktor yang mengakibatkan menurunnya kualitas belajar setiap siswa siswi yg belajar pada sekolah, asal kinerja pengajar menjadi pembawa materi, situasi belajar peserta didik siswi dirumah, serta lingkungan siswa siswi terhadap prestasi belajar sebagai akibatnya dapat mengidentifikasi kualitas belajar tinggi atau rendahnya.

1.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang Arsitek Enterprise sistem informasi smp yang sesuai dengan kebutuhan sekolah
2. Dapat membantu proses integrasi sistem informasi disekolah
3. Dapat menghasilkan informasi dengan akurat

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana merancang sistem informasi mutu atau kualitas pendidikan dari sekolah menengah pertama dengan menggunakan sistem TOGAF ADM serta menyusun gambaran rencana untuk penggunaan sistem informasi kualitas dari sekolah.

2. Kajian Pustaka

Penelitian tadi didasari sebab dilema pada proses pembelajaran di sekolah dalam jangka saat eksklusif maka akan terkumpul sejumlah data yg akbar yang nantinya akan menyulitkan pihak sekolah untuk memasak data tadi sehingga berpengaruh pada peningkatan mutu peserta didik yg didapatkan, serta dalam skala akbar akan menurunkan prestasi sekolah dilihat dari sedikitnya prestasi asal siswa yang menerima gelar juara pada sebuah perlombaan. Hasil asal penelitian tadi berupa perhitungan prosedur pemecahan C4.5 menggunakan donasi dari aplikasi open source yaitu Rapid Miner dengan mengumpulkan data siswa berupa Nilai berasal beberapa mata pelajaran dan IQ siswa. Keunggulan dalam penelitian adalah yang akan terjadi penjabaran asal prosedur pemecahan C4.5 buat mengetahui taraf akurasi dalam menghasilkan pembagian terstruktur mengenai calon peserta lomba cerdas cermat siswa SMP. Akibat penilaian diperoleh bahwa prosedur pemecahan C4.5 memiliki akurasi 81,81%. (Pustaka & Dasar, 2020)

The Open group Architecture Framework dikenal dengan akronimnya: TOGAF dimiliki sang Open group ([www. Opengroup.org](http://www.opengroup.org)). TOGAF dipandang dari sisi arsitektur perusahaan terbagi sebagai empat kategori: Arsitektur usaha menyebutkan proses yg dipergunakan bisnis buat memenuhi tujuannya. Arsitektur software menjelaskan bagaimana aplikasi khusus dirancang serta bagaimana mereka berinteraksi satu sama lain. Arsitektur data menyebutkan bagaimana penyimpanan data perusahaan diatur serta diakses. Arsitektur teknis mendeskripsikan infrastruktur perangkat keras dan perangkat lunak yg mendukung aplikasi serta interaksinya. TOGAF menggambarkan dirinya menjadi "kerangka kerja," namun bagian yg paling penting merupakan metode pengembangan arsitektur, lebih dikenal menjadi ADM. ADM adalah proses buat menciptakan arsitektur. Mengingat bahwa ADM artinya bagian yang paling terlihat, ADM dapat dikategorikan menjadi proses arsitektur, bukan kerangka arsitektur atau metodologi (Tupper, 2011).

- a) Jurnal yg ditulis sang Wiyana dan Wing Wahyu dengan judul sistem penjaminan mutu menggunakan TOGAF dan ADM buat SMK
- b) Jurnal yg ditulis sang Supangat serta Ayub Budi Anggra dengan judul sistem berita sekolah memakai prosedur pemecahan C4.5 buat mengidentifikasi faktor faktor penurunan mutu pembelajaran siswa Sekolah Menengah Pertama
- c) Perancangan Arsitektur Sistem info Sekolah dengan The Open group Architecture Framework (Togaf) (Studi perkara: Pondok Pesantren Ar-Rahmat)

3. Pembahasan

3.1 Metode Penelitian

A. Enterprise Arsitektur yang berarti representasi dari gambaran objek sehingga didapatkan hasil yang sesuai kebutuhan dan berkualitas. Pengertian enterprise didefinisikan sebagai keseluruhan komponen pada suatu organisasi yang berfungsi secara sinergi di bawah kepemilikan dan kontrol organisasi yang berupa bisnis, layanan (service) atau merupakan keanggotaan dari suatu organisasi yang terdiri dari satu atau lebih, dan dioperasikan pada satu atau lebih lokasi. (Wiyana and Winarno, 2015)

B. ALGORITMA C4.5

Algoritma C 4.5 ialah salah satu metode untuk membuat decision tree sesuai pembinaan data yang telah disediakan. prosedur pemecahan C4.5 ialah pengembangan berasal ID3. Beberapa pengembangan yang dilakukan di C 4.5 ialah sebagai antara lain bisa mengatasi missing value, bisa mengatasi continue data, serta pruning. Pohon keputusan adalah metode pembagian terstruktur mengenai serta prediksi yang sangat kuat dan populer. Metode pohon keputusan mengubah informasi yg sangat besar menjadi pohon keputusan yang merepresentasikan hukum. hukum bisa dengan mudah dipahami dengan bahasa alami.

serta mereka pula bisa diekspresikan dalam bentuk bahasa basis data mirip Structured Query Language buat mencari record pada kategori eksklusif. Pohon keputusan jua berguna buat mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel input dengan sebuah variabel sasaran. sebab pohon keputusan memadukan antara eksplorasi data serta pemodelan, pohon keputusan sangat mengagumkan menjadi langkah awal dalam proses pemodelan bahkan waktu dijadikan menjadi contoh akhir berasal beberapa teknik lain. Sebuah pohon keputusan adalah sebuah struktur yg dapat digunakan buat membagi perpaduan data yg akbar menjadi himpunan-himpunan record yang lebih kecil menggunakan menerapkan serangkaian hukum keputusan. dengan masing masing rangkaian pembagian, anggota himpunan hasil menjadi mirip satu dengan yang lain (Berry serta Linoff, 2004).

Sebuah model pohon keputusan terdiri berasal sekumpulan aturan buat membagi sejumlah populasi yg heterogen menjadi lebih mungil, lebih homogen dengan

memperhatikan pada variabel tujuannya. Sebuah pohon keputusan mungkin dibangun dengan akurat secara manual atau dapat tumbuh secara otomatis menggunakan menerapkan keliru satu atau beberapa algoritma pohon keputusan buat memodelkan himpunan data yg belum terklasifikasi.

Tahapan algoritma Decision Tree C4.5

terdapat beberapa tahap dalam membuat sebuah pohon keputusan menggunakan algoritma C4.5, yaitu (Prabowo. at al, 2015):

1. Mempersiapkan data training. Data pembinaan umumnya diambil berasal data histori yg pernah terjadi sebelumnya atau diklaim data masa kemudian dan telah dikelompokkan pada kelas – kelas tertentu.
2. Menghitung akar asal pohon. Akar akan diambil berasal atribut yang akan terpilih, menggunakan cara menghitung nilai gain dari masing-masing atribut, nilai gain yang paling tinggi yang akan menjadi akar pertama. Sebelum menghitung nilai gain asal atribut, hitung dahulu nilai entropy. buat menghitung nilai entropy dipergunakan rumus :

$$\text{Entropy (S)} = \sum_{i=1}^n - p_i * \log_2 p_i$$

Keterangan

S : himpunan kasus A :

fitur

n : Jumlah partisi S

pi : proporsi dari Si terhadap S

Gain adalah Ukuran efektifitas suatu variabel dalam mengklasifikasikan data. *Gain* dari suatu variabel merupakan selisih antara nilai *entropy* total dengan *entropy* dari variabel tersebut. *Gain* untuk memilih atribut sebagai akar, didasarkan pada nilai *gain* tertinggi dari atribut - atribut yang ada. Untuk menghitung gain digunakan rumus seperti tertera dalam persamaan berikut: (Studi et al., 2018)

$$\text{Gain (S,A)} = \text{entropy}(s) - \sum_{i=1}^n |S_i| / S \times \text{Entropy}(S_i)$$

Penelitian tadi didasari sebab dilema pada proses pembelajaran di sekolah dalam jangka saat eksklusif maka akan terkumpul sejumlah data yg akbar yang nantinya akan menyulitkan pihak sekolah untuk memasak data tadi sehingga berpengaruh pada peningkatan mutu peserta didik yg didapatkan, serta dalam skala akbar akan menurunkan prestasi sekolah dilihat dari sedikitnya prestasi asal siswa yang menerima gelar juara pada sebuah perlombaan. Hasil asal penelitian tadi berupa perhitungan prosedur pemecahan C4.5 menggunakan donasi dari aplikasi open source yaitu Rapid Miner dengan mengumpulkan data siswa berupa Nilai berasal beberapa mata pelajaran dan IQ siswa. Keunggulan dalam penelitian adalah yang akan terjadi penjabaran asal prosedur pemecahan C4.5 buat mengetahui taraf akurasi dalam menghasilkan pembagian terstruktur mengenai calon peserta lomba cerdas cermat siswa SMP. Akibat penilaian diperoleh bahwa prosedur pemecahan C4.5 memiliki akurasi 81,81.

C. TOGAF ADM

Togaf adalah sebuah framework yang dikembangkan oleh The Open Group's Architecture Framework pada tahun 1995. Togaf ini digunakan untuk mengembangkan arsitektur enterprise, dimana terdapat metode dan tools yang detil untuk mengaplikasikannya. Sedangkan ADM merupakan bagian utama dari togaf yang memberikan gambaran rinci bagaimana menentukan sebuah enterprise architecture secara spesifik berdasarkan kebutuhan bisnis.

3.2 Tahapan Perancangan

- a) Analisa permasalahan menjadi identifikasi permasalahan pada proses bisnis sekolah dalam mendukung penjaminan mutu pendidikan. Analisa yg dilakukan mencakup observasi lingkungan organisasi serta pemeriksaan sistem menjadi aktivitas pengamatan proses bisnis sekolah. gosip yang diperoleh dilakukan identifikasi kekuatan, kelemahan, peluang serta ancaman dengan analisa TWOS (Threats, Weaknesses, Opportunities, Strenghts)
- b) Perancangan konseptual TOGAF ADM dilakukan mencakup Arsitektur bisnis, Arsitektur Data, Arsitektur aplikasi dan Arsitektur Teknologi. Perancangan didahului menggunakan analisa gap area fungsional primer, area fungsi sistem panjaminan mutu sekolah, analisa data, aplikasi serta teknologi pada bentuk matriks untuk mendiskripsikan arsitektur yang berjalan waktu ini untuk pengembangan arsitektur yg akan dibuat.

3.3 Tahapan TOGAF ADM

- a) Arsitektur Sistem informasi di tahapan ini lebih menekankan di kegiatan bagaimana arsitektur sistem isu dikembangkan.
- b) Arsitektur bisnis Mendefinisikan syarat awal arsitektur bisnis, memilih contoh bisnis atau kegiatan bisnis yang diinginkan sesuai skenario bisnis.
- c) Arsitektur aplikasi Arsitektur aplikasi diidentifikasi sesuai di :
 - 1.Kebutuhan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan di tiap fungsi bisnis.
 - 2.Kebutuhan pertukaran informasi antar fungsi bisnis.
 - 3.Kebutuhan alat bantu pada tiap fungsi bisnis Kebutuhan serta pertukaran informasi secara awam telah terlihat pada uraian perihal pemodelan proses bisnis

3.4 BluePrint

Perancangan blueprint yaitu tahap pendefinisian enterprise architecture sesuai dengan yang diinginkan. Pada tahap ini didefinsiskan arsitektur data, aplikasi, dan teknologi.(Wiyana and Winarno, 2015)

3.5 Identifikasi Area

Fungsi Bisnis Sekolah Perancangan dimulai dengan identifikasi area fungsional utama sekolah untuk memahami fungsi utama yang ada terkait dengan unit organisasi dan aliran informasi menggunakan konsep value chain dari Porter.

3.6 Implementasi dan Tata kelola

Tahapan selanjutnya perancangan arsitektur enterprise adalah implementasi dan tata kelola teknologi informasi. Fase Migration planning TOGAF ADM untuk merencanakan proses migrasi atau peralihan dari sistem lama ke sistem baru.

4 . Kesimpulan

4.1 Pengujian EA

Pengujian EA Scorecard menggunakan aspek pengujian mencantumi area bisnis, data, aplikasi dan teknologi sesuai menggunakan elemen-elemen pada enterprise arsitektur. Cara pengujian rancangan EA dengan menunjukkan kuisioner per aspek area serta level abstraksi buat mengetahui kualitas usaha rancangan EA. buat setiap area, akibat dari tiap pertanyaan dievaluasi berasal 3 syarat yang tidak sinkron, yaitu: Status 0 = tidak diketahui serta tidak didokumentasikan; Status 1 = diketahui sebagian dan didokumentasikan sebagian; Status 2 = secara penuh diketahui serta didokumentasikan menggunakan baik. Kriteria hasil pengujian;

Bila yang akan terjadi pengujian $\leq 50\%$ rancangan EA tidak valid Jika hasil pengujian $> 50\%$ rancangan EA valid tiga hasil perancangan arsitektur enterprise dengan TOGAF ADM pada membuat cetak biru sistem info sebagai pengembangan data, perangkat lunak, dan teknologi yang terintegrasi pada proses bisnis sekolah buat mendukung sistem penjaminan mutu pendidikan. Pemodelan bisnis digambarkan dalam bentuk rantai nilai, dengan ruang lingkup penelitian pada peningkatan sistem penjaminan mutu sekolah dengan 9 area fungsional utama.

Mengidentifikasi unsur 5W +1H

No	Driver	Deskripsi
1.	<i>What</i>	Data siswa,data materi ajar.
2.	<i>Who</i>	Guru dan Siswa
3.	<i>Where</i>	SMPTAG Surabaya
4.	<i>When</i>	20 Desember 2021
5.	<i>Why</i>	Mengembangkan sistem informasi sekolah menggunakan algoritma C4.5 dalam meningkatkan kualitas pendidikan
6.	<i>How</i>	Perencanaan Sistem Informasi sekolah menggunakan Togaf ADM

DAFTAR PUSTAKA

- Teknik Informatika, A. et al. (1945)
'SISTEM INFORMASI SEKOLAH MENGGUNAKAN ALGORITMA MUTU PEMBELAJARAN SISWA SMK'.
- Wiyana, - and Winarno, W. W. (2015) 'Sistem Panjamaan Mutu Pendidikan Dengan TOGAF ADM Untuk Sekolah Menengah Kejuruan', *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 1(1), pp. 7–14. doi: 10.26594/r.v1i1.401.
- Pustaka, K., & Dasar, D. A. N. (2020). *Penelitian Terdahulu*.
- Studi, P., Informatika, T., Amna, A. R., Studi, P., Informatika, T., Rahmawati, T., & Manajemen, P. S. (2018). *Implementasi Decision Tree C4.5 Untuk Menentukan Status Berat Badan dan Kebutuhan Energi Pada Anak Usia 7-12 Tahun*. 7(November), 5–10.

Date December 23, 2021

Exclude URL: NO



Unique Content **88%**

Plagiarized Content **12%**

Paraphrased Plagiarism **0**

Word Count 1,497

Records Found 11

CONTENT CHECKED FOR PLAGIARISM:

1. Latar Belakang

Pembuatan sistem informasi untuk akademik sekolah memiliki beberapa fitur tambahan untuk menganalisa serta prediksi mutu pembelajaran dan kualitas yang akan terjadi belajar dari siswa. Algoritma C4.5 adalah algoritma yang dipergunakan untuk membuat pohon keputusan (Decision Tree). Pohon keputusan adalah metode pembagian terstruktur mengenai dan prediksi yang terkenal. Pohon keputusan berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan korelasi tersembunyi antara sejumlah calon variabel input dengan sebuah variabel sasaran. Banyak algoritma yang dapat digunakan dalam pembentukan pohon keputusan, diantaranya : ID3, CART, serta C4.5. Prosedur pemecahan C4.5 merupakan pengembangan asal algoritma ID3, proses pada pohon keputusan ialah mengubah bentuk data (tabel) menjadi contoh pohon, mengganti contoh pohon menjadi rule, dan menyederhanakan rule. Dari penelitian ini memberikan akibat sebuah identifikasi dari banyak faktor-faktor yang mengakibatkan menurunnya kualitas belajar setiap siswa yang belajar pada sekolah, asal kinerja pengajar menjadi pembawa materi, situasi belajar peserta didik di rumah, serta lingkungan siswa terhadap prestasi belajar sebagai akibatnya dapat mengidentifikasi kualitas belajar tinggi atau rendahnya.

1.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang Arsitek Enterprise sistem informasi smp yang sesuai dengan kebutuhan sekolah
2. Dapat membantu proses integrasi sistem informasi di sekolah

3. Dapat menghasilkan informasi dengan akurat

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana merancang sistem informasi mutu atau kualitas pendidikan dari sekolah menengah pertama dengan menggunakan sistem TOGAF ADM serta menyusun gambaran rencana untuk penggunaan sistem informasi kualitas dari sekolah.

2. Kajian Pustaka

Penelitian tadi didasari sebab dilema pada proses pembelajaran di sekolah dalam jangka saat eksklusif maka akan terkumpul sejumlah data yg akbar yang nantinya akan menyulitkan pihak sekolah untuk memasak data tadi sehingga berpengaruh pada peningkatan mutu peserta didik yg didapatkan, serta dalam skala akbar akan menurunkan prestasi sekolah dilihat dari sedikitnya prestasi asal siswa yang menerima gelar juara pada sebuah perlombaan. hasil asal penelitian tadi berupa perhitungan prosedur pemecahan C4.5 menggunakan donasi dari aplikasi open source yaitu Rapid Miner dengan mengumpulkan data siswa berupa Nilai berasal beberapa mata pelajaran dan IQ siswa. Keunggulan dalam penelitian adalah yang akan terjadi penjabaran asal prosedur pemecahan C4.5 buat mengetahui taraf akurasi dalam menghasilkan pembagian terstruktur mengenai calon peserta lomba cerdas cermat siswa SMP. akibat penilaian diperoleh bahwa prosedur pemecahan C4.5 memiliki akurasi 81,81%. (Pustaka & Dasar, 2020)

The Open group Architecture Framework dikenal dengan akronimnya: TOGAF dimiliki sang Open group ([www. Opengroup.org](http://www.opengroup.org)). TOGAF dipandang dari sisi arsitektur perusahaan terbagi sebagai empat kategori: Arsitektur usaha menyebutkan proses yg dipergunakan bisnis buat memenuhi tujuannya. Arsitektur software menjelaskan bagaimana aplikasi khusus dirancang serta bagaimana mereka berinteraksi satu sama lain. Arsitektur data menyebutkan bagaimana penyimpanan data perusahaan diatur serta diakses. Arsitektur teknis mendeskripsikan infrastruktur perangkat keras dan perangkat lunak yg mendukung aplikasi serta interaksinya. TOGAF menggambarkan dirinya menjadi "kerangka kerja," namun bagian yg paling penting merupakan metode pengembangan arsitektur, lebih dikenal menjadi ADM. ADM adalah proses buat menciptakan arsitektur. Mengingat bahwa ADM artinya bagian yang paling terlihat, ADM dapat dikategorikan menjadi proses arsitektur, bukan kerangka arsitektur atau metodologi (Tupper, 2011).

a) Jurnal yg ditulis sang Wiyana dan Wing Wahyu dengan judul sistem penjaminan mutu menggunakan TOGAF dan ADM buat SMK

b) Jurnal yg ditulis sang Supangat serta Ayub Budi Anggra dengan judul sistem berita sekolah memakai prosedur pemecahan C4.lima buat mengidentifikasi faktor faktor penurunan mutu pembelajaran siswa Sekolah Menengah Pertama

c) Perancangan Arsitektur Sistem info Sekolah dengan The Open group Architecture Framework(Togaf) (Studi perkara: Pondok Pesantren Ar-Rahmat)

3. Pembahasan

3.1 Metode Penelitian

A. Enterprise Arsitektur yang berarti representasi dari gambaran objek sehingga didapatkan hasil yang sesuai kebutuhan dan berkualitas. Pengertian enterprise didefinisikan sebagai keseluruhan komponen pada suatu organisasi yang berfungsi secara sinergi di bawah kepemilikan dan kontrol organisasi yang berupa bisnis, layanan (service) atau merupakan keanggotaan dari suatu organisasi yang terdiri dari satu atau lebih, dan dioperasikan pada satu atau lebih lokasi.(Wiyana and Winarno, 2015)

B. ALGORITMA C4.5

Algoritma C 4. 5 ialah salah satu metode untuk membuat decision tree sesuai pembinaan data yang telah disediakan. prosedur pemecahan C4.lima ialah pengembangan berasal ID3. Beberapa pengembangan yang dilakukan di C 4.lima ialah sebagai antara lain bisa mengatasi missing value, bisa mengatasi continue data, serta pruning. Pohon keputusan adalah metode pembagian terstruktur mengenai serta prediksi yang sangat kuat dan populer. Metode pohon keputusan mengubah informasi yg sangat besar menjadi pohon keputusan yang merepresentasikan hukum. hukum bisa dengan mudah dipahami dengan bahasa alami.

serta mereka pula bisa diekspresikan dalam bentuk bahasa basis data mirip Structured Query Language buat mencari record pada kategori eksklusif. Pohon keputusan jua berguna buat mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel input dengan sebuah variabel sasaran. sebab pohon keputusan memadukan antara eksplorasi data serta pemodelan, pohon keputusan sangat mengagumkan menjadi langkah awal dalam proses pemodelan bahkan waktu dijadikan menjadi contoh akhir berasal beberapa teknik lain. Sebuah pohon keputusan adalah sebuah struktur yg dapat digunakan buat membagi perpaduan data yg akbar menjadi himpunan-himpunan record yang lebih kecil menggunakan menerapkan serangkaian hukum keputusan. dengan masing masing rangkaian pembagian, anggota himpunan hasil menjadi mirip satu dengan yang lain (Berry serta Linoff, 2004).

Sebuah model pohon keputusan terdiri berasal sekumpulan aturan buat membagi sejumlah populasi yg heterogen menjadi lebih mungil, lebih homogen dengan memperhatikan pada variabel

tujuannya. Sebuah pohon keputusan mungkin dibangun dengan akurat secara manual atau dapat tumbuh secara otomatis menggunakan menerapkan keliru satu atau beberapa algoritma pohon keputusan buat memodelkan himpunan data yg belum terklasifikasi.

Tahapan algoritma Decision Tree C4.5

terdapat beberapa tahap dalam membuat sebuah pohon keputusan menggunakan algoritma C4.5, yaitu (Prabowo. at al, 2015):

1. Mempersiapkan data training. Data pembinaan umumnya diambil berasal data histori yg pernah terjadi sebelumnya atau diklaim data masa kemudian dan telah dikelompokkan pada kelas - kelas tertentu.
2. Menghitung akar asal pohon. Akar akan diambil berasal atribut yang akan terpilih, menggunakan cara menghitung nilai gain dari masing-masing atribut, nilai gain yang paling tinggi yang akan menjadi akar pertama. Sebelum menghitung nilai gain asal atribut, hitung dahulu nilai entropy. buat menghitung nilai entropy dipergunakan rumus :

Keterangan

S : himpunan kasus A : fitur

n : Jumlah partisi S

p_i : proporsi dari S_i terhadap S

Gain adalah Ukuran efektifitas suatu variabel dalam mengklasifikasikan data. Gain dari suatu variabel merupakan selisih antara nilai entropy total dengan entropy dari variabel tersebut. Gain untuk memilih atribut sebagai akar, didasarkan pada nilai gain tertinggi dari atribut - atribut yang ada. Untuk menghitung gain digunakan rumus seperti tertera dalam persamaan berikut: (Studi et al., 2018)

Penelitian tadi didasari sebab dilema pada proses pembelajaran di sekolah dalam jangka saat eksklusif maka akan terkumpul sejumlah data yg akibat penilaian diperoleh bahwa prosedur pemecahan C4.5 memiliki akurasi 81,81.

C. TOGAF ADM

Togaf adalah sebuah framework yang dikembangkan oleh The Open Group's Architecture Framework pada tahun 19995. Togaf ini digunakan untuk mengembangkan arsitektur enterprise, dimana terdapat metode dan tools yang detil untuk mengaplikasikannya. Sedangkan ADM merupakan bagian utama dari togaf yang memberikan gambaran rinci bagaimana menentukan sebuah enterprise architecture secara spesifik berdasarkan kebutuhan bisnis.

3. 2 Tahapan Perancangan

- a) Analisa permasalahan menjadi identifikasi permasalahan pada proses bisnis sekolah dalam mendukung penjaminan mutu pendidikan. Analisa yg dilakukan mencakup observasi lingkungan organisasi serta pemeriksaan sistem menjadi aktivitas pengamatan proses bisnis sekolah. gosip yang diperoleh dilakukan identifikasi kekuatan, kelemahan, peluang serta ancaman dengan analisa TWOS (Threats, Weaknesses, Opportunities, Strenghts)
- b) Perancangan konseptual TOGAF ADM dilakukan mencakup Arsitektur bisnis, Arsitektur Data, Arsitektur aplikasi dan Arsitektur Teknologi. Perancangan didahului menggunakan analisa gap area fungsional primer, area fungsi sistem panjaminan mutu sekolah, analisa data, aplikasi serta teknologi pada bentuk matriks untuk mendiskripsikan arsitektur yang berjalan waktu ini untuk pengembangan arsitektur yg akan dibuat.

3. 3 Tahapan TOGAF ADM

- a) Arsitektur Sistem informasi di tahapan ini lebih menekankan di kegiatan bagaimana arsitektur sistem isu dikembangkan.
- b) Arsitektur bisnis Mendefinisikan syarat awal arsitektur bisnis, memilih contoh bisnis atau kegiatan bisnis yang diinginkan sesuai skenario bisnis.
- c) Arsitektur aplikasi Arsitektur aplikasi diidentifikasi sesuai di :
 - 1.Kebutuhan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan ditiap fungsi bisnis.
 - 2.Kebutuhan pertukaran informasi antar fungsi bisnis.
 - 3.Kebutuhan alat bantu pada tiap fungsi bisnis Kebutuhan serta pertukaran informasi secara awam telah terlihat pada uraian perihal pemodelan proses bisnis

3.4 BluePrint

Perancangan blueprint yaitu tahap pendefinisian enterprise architecture sesuai dengan yang diinginkan. Pada tahap ini didefinsiskan arsitektur data, aplikasi, dan teknologi.(Wiyana and Winarno, 2015)

3.5 Identifikasi Area

Fungsi Bisnis Sekolah Perancangan dimulai dengan identifikasi area fungsional utama sekolah untuk memahami fungsi utama yang ada terkait dengan unit organisasi dan aliran informasi menggunakan konsep value chain dari Porter.

3. 6 Implementasi dan Tata kelola

Tahapan selanjutnya perancangan arsitektur enterprise adalah implementasi dan tata kelola

teknologi informasi. Fase Migration planning TOGAF ADM untuk merencanakan proses migrasi atau peralihan dari sistem lama ke sistem baru.

MATCHED SOURCES:

repository.untag-sby.ac.id - 3% *SimilarCompare*

[http://repository.untag-sby.ac.id/6192/1/Tugas AE.pdf](http://repository.untag-sby.ac.id/6192/1/Tugas%20AE.pdf)

muhammadilhammubarak.wordpress.com - 2% *SimilarCompare*

[https://muhammadilhammubarak.wordpress.com/2018/08/14/algori....](https://muhammadilhammubarak.wordpress.com/2018/08/14/algori...)

www.academia.edu - 1% *SimilarCompare*

https://www.academia.edu/28237323/Manajemen_operasional

www.journal.unipdu.ac.id - 1% *SimilarCompare*

[https://www.journal.unipdu.ac.id/index.php/register/article/....](https://www.journal.unipdu.ac.id/index.php/register/article/...)

1600495ssrahma.wordpress.com - <1>*Compare*

https://1600495ssrahma.wordpress.com/2017/12/17/_trashed/

aryprasetyo79.blogspot.com - <1>*Compare*

[https://aryprasetyo79.blogspot.com/2017/09/karakteristik-inf....](https://aryprasetyo79.blogspot.com/2017/09/karakteristik-inf...)

adoc.pub - <1>Compare

<https://adoc.pub/pemodelan-arsitektur-sistem-informasi-sekol...>

books.google.com - <1>Compare

<https://books.google.com/books?id=VX0crY5PkFYC&pg=PA365&lpg=....>

123dok.com - <1>Compare

<https://123dok.com/document/zx932pwz-penguasaan-ict-dan-dika....>

staff.uny.ac.id - <1>Compare

<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/PROGRAM PENGEMB....>

repository.amikom.ac.id - <1>Compare

http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_04.22.0400.pd....
