
**BUSINESS INTELLIGENCE SEKOLAH PADA SMAN 1 CILELES KABUPATEN LEBAK
BERBASIS WEBSITE SEBAGAI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN AKADEMIK**

Oleh :

Siti Sopiah, S.Kom., M.TI¹⁾, Pritami Elysa, S.Kom²⁾

Sitisopiah631@gmail.com

Prodi Teknik Informatika, Universitas Raharja¹⁾

ABSTRAK

Dunia Pendidikan sedang ada dalam masa transisi dimana banyak sekali perubahan dan penyesuaian dalam semua aspek di bidang Pendidikan, Penerimaan Jumlah pendaftar siswa baru di SMA Negeri 1 Cileles selama 5 periode terakhir mengalami pasang surut yang signifikan, dikarenakan daya saing antar sekolah yang semakin tinggi. Keadaan saat ini, pemerintah menerapkan sitem zonasi, aturan yang sulit dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia khususnya di wilayah Lebak, Selain hal tersebut, khususnya Sekolah Menengah Atas saling meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya adalah pembenahan sarana dan prasarana dalam meningkatkan jumlah pendaftar siswa baru. Penelitian ini akan menggunakan teknik OLAP (Online Analytical Processing) yang didalamnya terdapat tahapan dalam menyelesaikan kasus ini, seperti Analysis Services Project, Integration Service Project, dan Reporting Service Project, data yang digunakan dari penelitian ini adalah data set (data warehouse) penerimaan siswa baru angkatan tahun 2018- 2021 pada SMA Negeri 1 Cileles. Penelitian ini diharapkan menghasilkan prediksi atau analisa sementara untuk meningkatkan jumlah pendaftar guna mempermudah pihak SMA Negeri 1 Cileles dalam menganalisis perkembangan data Penerimaan Siswa Baru dan mengetahui data informasi yang akurat, dan dengan hasil prediksi ini diharapkan pula dapat meningkatkan persentasi jumlah pendaftar penerimaan siswa baru di SMA Negeri 1 Cileles.

Kata kunci : Data Warehouse, Data Mining, OLAP.

ABSTRACT

The world of education is in a transitional period where there are many changes and adjustments in all aspects of the education sector, especially for the quality of teachers and teaching staff and the distribution of teachers and teaching staff is still not evenly distributed. Data Mining Techniques. And the K-Nearest Neighbor Algorithm can classify some of the problems that teachers have. The data used for classification include the educational background of teachers, the needs of teachers in each school, data on the number of teachers and data on the number of schools. The results of the calculation of 2000 data resulted in the classification of each category of teachers, namely civil servant teachers, PPPK teachers, honorary teachers, and honorary teachers which were not linear between educational background and subjects taught. For PNS teachers who match the educational background, 30%. First aid teachers are in accordance with 20% education, for honorary teachers who are in accordance with the educational background of 10% and

40% for honorary teachers who are not in accordance with the educational background and subjects taught.

Key Words : Classification, Data Mining, K – nearest Neighbor

PENDAHULUAN

Permasalahan yang ada di sekolah utamanya adalah di sekolah menengah atas sangat banyak dan perlu diperhatikan, selain untuk menjadikan sebuah inovasi dan evaluasi untuk sekolah permasalahan tersebut dapat dijadikan sebuah tolak ukur sebuah sekolah dalam memberikan pelayanan yang ada untuk para siswanya. Permasalahan yang ada diantaranya adalah Penerimaan siswa baru di jenjang sekolah menengah atas adalah suatu kegiatan dimana proses penerimaan para siswa dari jenjang SMP atau MTS sederajat. Permasalahan yang sering terjadi adalah sering terjadinya sebuah kekeliruan dari pihak sekolah untuk mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan kegiatan penerimaan siswa baru ini. Hal yang sering terjadi adalah kurang tepatnya pengambilan keputusan oleh pihak sekolah, diantaranya adalah pengambilan keputusan untuk jumlah rombongan belajar yang akan di ajukan ke pada Dinas Pendidikan setempat, dengan di dukung oleh jumlah pasilitas yang ada atau yang akan di ajukan kepada Dinas terkait. Alur sebuah penerimaan siswa baru adalah sebelum dibukanya pendaftaran maka sekolah wajib melaporkan dan mendaftarkan jumlah rombongan belajar yang akan di isi oleh siswa baru nanti. Pengambilan keputusan diawal pelaporan jumlah rombongan dianggap begitu penting, karena akan mempengaruhi jumlah kelas yang akan aktif untuk ajaran baru.

Terkadang ada beberapa keputusan yang dianggap salah sehingga menyebabkan tidak sesuai antara pelaporan dan jumlah siswa baru yang di terima. Dari hasil penelitian yang ada, penulis mengambil judul penelitian “Business Intelligence Sekolah Pada SMA Negeri 1 Cileles Kab. Lebak Sebagai Sistem Pendukung Keputusan.

TINJAUAN PUSTAKA

Data adalah fakta kasar mengenai orang, tempat, kejadian dan sesuatu yang penting diorganisasikan. Sekumpulan fakta ataupun angka dan dapat diolah menjadi informasi yang berguna (Bernard :2012). Jadi data merupakan suatu kumpulan fakta yang nyata dan bisa berupa angka ataupun informasi yang dapat diolah dan dijadikan suatu fakta untuk mengambil keputusan. Informasi merupakan hasil olahan data, di mana data tersebut sudah diproses dan diinterpretasikan menjadi sesuatu untuk mengambil keputusan (Kusrini : 2007).

Data Warehouse adalah sebuah repository (tempat penyimpanan), retrieve (pengambil) dan consolidate (pengkonsolidasi) kumpulan data secara periodic yang di desain berorientasi subyek, terintegrasi, bervariasi waktu, dan non – volatile yang mendukung manajemen dalam proses Analisa, pelaporan dan pengambilan keputusan. Menurut Sivaganeshet dkk (2012), data warehouse merupakan sebuah database

relasional yang dirancang untuk proses query dan Analisa yang mengandung Implentasi Laporan Dengan OLAP sumber yang berbeda – beda.

Studi Literatur, dilakukan dengan menggali informasi dari berbagai sumber untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan judul penelitian seperti jurnal penelitian sejenis, buku – buku, e – jurnal, e-book, dan internet

METODE PENELITIAN

Observasi, metode yang digunakan untuk mencari dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan business intelligence. Observasi dilaksanakan di SMA Negeri 1 Cileles.

Wawancara, metode pengumpulan data dengan cara melakukan percakapan dengan narasumber yang terkait dengan penelitian untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan peneliti Wawancara dilakukan dengan Kepala Sekolah, Tata Usaha, Kurikulum, Guru dan Waka Sara Pra Sarana.

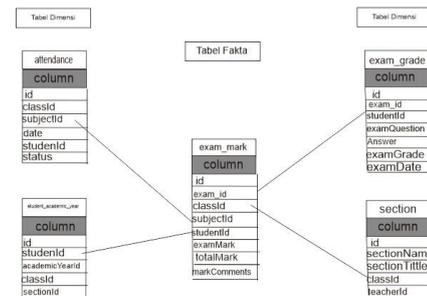
Kuesioner, dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan yang diajukan kepada beberapa responden. Kuesioner bertujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih objektif berupa CSF (critical success factor). Internal Laporan, data bisa dikumpulkan dari laporan internal yang dihasilkan sekolah.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang ada. Sistem yang diperlukan dapat mencakup sistem yang dapat mengelola data warehouse juga sistem yang dapat menampilkan grafik kemajuan di SMA Negeri 1 Cileles. Berdasarkan kesimpulan

tersebut, peneliti menganalisis kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem Business Intelligence berbasis website pada SMA Negeri 1 Cileles sebagai berikut :

- Analisis Kebutuhan Sistem
- Model Data Warehouse



Gambar 4.1 Ringkasan Data Model Warehouse

● **Implentasi Laporan Dengan OLAP**
 OLAP merupakan salah satu Data Warehouse tools untuk melakukan analisis data. OLAP sendiri adalah suatu teknologi yang dirancang untuk memberikan kinerja yang unggul untuk business intelligence queries (Ilmiah et al., 2106b).

Menurut Turban, Sharda, Delen dan King pada tahun 2011, Online Analytical Processing adalah kemampuan yang digunakan untuk memanipulasi data dengan efisien dari berbagai sudut pandang (perspektif). Struktur utama Online Analytical Processing berdasarkan konsepnya disebut dengan cube.

● *Business Intelligence*

Menurut Laudon dan Jane (2007), business intelligence adalah alat analisis yang digunakan untuk mengkonsolidasi data, menganalisis, menyimpan dan mengakses banyak data untuk membantu dalam pembuatan keputusan, seperti perangkat lunak untuk query database dan pelaporan alat untuk analisis data multidimensi, dan data mining.

Sedangkan menurut Menurut Vercellis (2009), business intelligence adalah satu

set model matematika dan metodologi analisis yang mengeksploitasi data yang tersedia untuk menghasilkan informasi dan pengetahuan yang berguna untuk proses pengambilan keputusan yang kompleks.

● *Data Warehouse*

Menurut Sharma dan Jain (2013), data warehouse merupakan sebuah repositori (tempat penyimpanan) dari data suatu organisasi yang bertujuan untuk memfasilitasi proses analisa dan pelaporan. Fungsi datawarehouse adalah :

1) Membantu pengambilan keputusan yang lebih baik

Sekolah atau Perusahaan lain pun tentu tidak boleh asal ambil keputusan, oleh karena itu dibutuhkan data dan fakta di lapangan. Pengambil keputusan perusahaan tidak harus membuat keputusan bisnis berdasarkan firasat dan data yang terbatas. Salah satu fungsi data warehouse ialah menyimpan fakta dan statistik yang kredibel, dan pembuat keputusan akan dapat mengambil informasi berdasarkan kebutuhan pribadi. Dengan begitu, keputusan yang diambil merupakan yang terbaik untuk sekolah atau perusahaan. Selain membantu membuat keputusan yang strategis, data warehouse juga memiliki peran yang penting dalam segmentasi pemasaran, manajemen inventaris, manajemen keuangan, dan penjualan.

2) Mempermudah pengaksesan data

Fungsi data warehouse bagi perusahaan selanjutnya adalah cepat dan mudah mengakses data. Kecepatan adalah faktor penting yang membuat kamu berada di atas pesaing. Pengguna bisnis dapat dengan cepat mengakses data dari berbagai sumber, yang berarti bahwa waktu berharga yang kamu punya tidak perlu sia-sia dihabiskan untuk mengambil data dari berbagai sumber.

Fungsi ini memungkinkanmu untuk membuat keputusan yang cepat dan akurat. Manajemen tidak perlu repot mengambil data dari berbagai sumber satu per satu. Hal ini membuat kinerja manajemen lebih efisien.

3) Kualitas dan konsistensi data

Karena data warehouse mengumpulkan informasi dari sumber yang berbeda dan mengubahnya menjadi format tunggal dan banyak digunakan, departemen perusahaanmu akan menghasilkan hasil yang sejalan dan konsisten satu sama lain. Ketika data terstandarisasi, perusahaan mempunyai kesempatan untuk memiliki kepercayaan pada keakuratannya, dan data yang akurat merupakan hal yang penting dalam membuat keputusan bisnis yang kuat.

4) Menyediakan Historical intelligence

Data warehouse menyimpan sejumlah besar historical data atau data historis sehingga kamu dapat menganalisis periode dan tren waktu yang berbeda untuk membuat prediksi bisnis di masa mendatang. Data yang dihasilkan melalui sistem tersebut biasanya tidak dapat disimpan dalam database transaksional. Dengan kata lain, digunakan untuk menghasilkan laporan dari sistem transaksional.

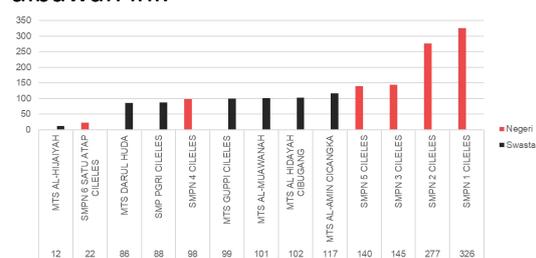
5) Membantu Analisa data

Untuk melakukan analisa data, maka harus menarik data satu per satu dari berbagai sumber. Dengan data warehouse, perusahaan akan sangat terbantu untuk melakukan analisa data. Sumber informasi yang ada di data warehouse memperlihatkan riwayat aktivitas dalam perusahaan. Sehingga selanjutnya manajemen bisa mengetahui lebih rinci mengenai keputusan apa yang harus diambil dengan keadaan tersebut.

6) Menghasilkan ROI Tinggi

Return on investment (ROI) adalah rasio antara laba bersih dan biaya investasi

yang dihasilkan dari investasi beberapa sumber daya. ROI yang tinggi berarti keuntungan investasi menguntungkan. Manfaat data warehouse terakhir adalah memberikan pengembalian investasi yang menguntungkan. Hal ini dikarenakan perusahaan yang telah menerapkannya dan sistem BI pelengkap telah menghasilkan lebih banyak pendapatan. Di sisi lain, kamu bisa menghemat lebih banyak uang dibanding perusahaan yang belum berinvestasi dalam sistem. Sebelum membahas dalam penelitian ini penulis akan memaparkan tentang jumlah Sekolah Menengah Pertama (SMP/Sederajat) yang ada di sekitar kecamatan Cileles Kabupaten lebak, dibawah ini:

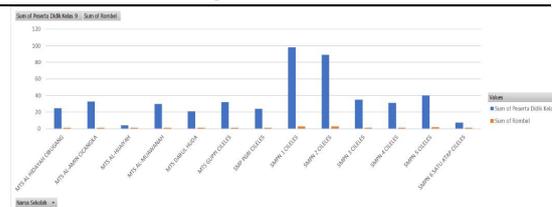


Gambar 4.1 Grafik Jumlah Siswa SMP/Sederajat

Berdasarkan gambar 4.1 di atas jumlah total siswa smp/ sederajat di kecamatan Cileles berjumlah 13 sekolah, 6 sekolah negeri dan 7 sekolah swasta, dengan total siswa kelas 7 sampai 9 adalah 1613 dan meliki jumlah siswa kelas 9 dengan total 469 siswa. Dengan jumlah rombongan dan fasilitas lain akan di jelaskan pada tabel berikut ini:

No	Nama Sekolah	NPSN	BP	Status	Peserta Didik	Rombel	Guru	Pegawai	R. Kelas	R. Lab	R. Perpustakaan
1	SMPN 1 CILELES	20601849	SMP	Negeri	326	13	24	7	13	2	1
2	SMPN 2 CILELES	20607881	SMP	Negeri	277	9	18	5	11	4	1
3	SMPN 3 CILELES	20613443	SMP	Negeri	145	6	9	2	7	1	0
4	SMPN 4 CILELES	20613909	SMP	Negeri	98	5	9	2	8	0	2
5	SMPN 5 CILELES	20614529	SMP	Negeri	140	6	11	4	8	1	1
6	SMPN 6 SATU ATAP CILELES	69756109	SMP	Negeri	22	3	7	1	3	0	0
7	SMP PGRI CILELES	20607881	SMP	Swasta	88	3	6	0	8	0	0
8	MTS DARUL HUDA	45178961	SMP	Swasta	86	3	5	1	4	0	0
9	MTS AL-HIJAYAH	50091305	SMP	Swasta	12	1	2	1	4	0	0
10	MTS AL-MUAWANAH	55003648	SMP	Swasta	101	4	8	2	8	0	0
11	MTS GUPPI CILELES	59915992	SMP	Swasta	99	3	7	1	5	0	0
12	MTS AL-AMIN CICANGKA	64828335	SMP	Swasta	117	4	7	2	8	0	0
13	MTS AL-HIDAYAH CIBUGANG	69740679	SMP	Swasta	102	4	8	2	7	0	0
Total	Total	Total	Total	Total	1613	64	121	30	90	8	5

Tabel 4.1 Tabel SMP/Sederajat Kec. Cileles

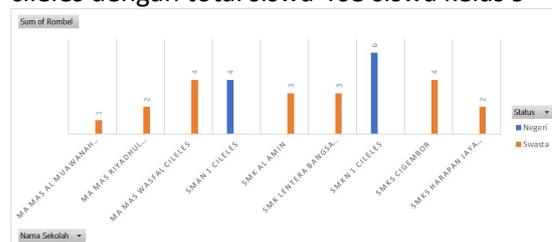


Gambar 4.2 Grafik Siswa Kelas 9 SMP/Sederajat Kec. Cileles

No	Nama Sekolah	NPSN	BP	Status	Peserta Didik Kelas 9	Rombel
1	SMPN 1 CILELES	20601849	SMP	Negeri	98	3
2	SMPN 2 CILELES	20607881	SMP	Negeri	89	3
3	SMPN 3 CILELES	20613443	SMP	Negeri	35	1
4	SMPN 4 CILELES	20613909	SMP	Negeri	31	1
5	SMPN 5 CILELES	20614529	SMP	Negeri	40	2
6	SMPN 6 SATU ATAP CILELES	69756109	SMP	Negeri	7	1
7	SMP PGRI CILELES	20607881	SMP	Swasta	24	1
8	MTS DARUL HUDA	45178961	SMP	Swasta	21	1
9	MTS AL-HIJAYAH	50091305	SMP	Swasta	4	1
10	MTS AL-MUAWANAH	55003648	SMP	Swasta	30	1
11	MTS GUPPI CILELES	59915992	SMP	Swasta	32	1
12	MTS AL-AMIN CICANGKA	64828335	SMP	Swasta	33	1
13	MTS AL-HIDAYAH CIBUGANG	69740679	SMP	Swasta	25	1
Total	Total	Total	Total	Total	469	18

Tabel 4.2 Tabel Siswa Kelas 9 SMP/Sederajat Kec. Cileles

Dapat kita lihat dari Gambar 4.2 dan Tabel 4.2 terdapat 18 rombongan kelas 9 dari 13 sekolah menengah pertama di kecamatan cileles dengan total siswa 468 siswa kelas 9



Gambar 4.3 Grafik SMA/SMK/Sederajat Kec. Cileles

Dari gambar 4.3 diatas dapat kita ketahui jumlah sekolah menengah atas di Kec. Cileles yang paling dekat dengan SMA 1 Cileles berjumlah 9 Sekolah dengan 2 Sekolah negeri dan 7 sekolah swasta dengan jumlah siswa 1477 adapun jumlah guru dan fasilitas lain dapat kita dihat dalam tabel berikut ini:

No	Nama Sekolah	NPSN	BP	Status	PD	Rombel	Guru	Pegawai	R. Kelas	R. Lab	R. Perpustakaan
1	SMKN 1 CILELES	65883594	SMK	Negeri	315	6	4	11	13	1	1
2	SMK AL AMIN	69991327	SMK	Swasta	129	3	10	8	7	1	1
3	SMK LENTERA BANGSA CILELES	69978147	SMK	Swasta	78	3	8	6	3	0	0
4	SMKS CIGEMBOR	65801289	SMK	Swasta	163	4	6	2	6	1	0
5	SMKS HARAPAN JAYA CILELES	20613536	SMK	Swasta	69	2	13	5	13	1	1
6	SMAN 1 CILELES	20607819	SMA	Negeri	370	4	22	13	13	2	1
7	MA MAS AL MUAWANAH CIPADANG	20602102	MA	Swasta	56	1	7	3	9	1	0
8	MA MAS RIYADHUL	20596385	MA	Swasta	89	2	9	4	12	0	0
9	MA MAS WASFAL CILELES	20590668	MA	Swasta	208	4	12	6	8	1	1
Total	Total	Total	Total	Total	1477	29	91	58	84	8	5

Tabel 4.3 Tabel SMA/SMK/Sederajat Kec. Cileles

Data-data di atas di peroleh dari Data Pokok Pendidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Kementerian

Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi <https://dapo.kemdikbud.go.id/>.

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahap awal dalam melakukan penelitian ini agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna. Kegiatan ini dilakukan dengan menganalisis secara fungsional melalui tahap observasi dan wawancara. Obyek yang dimaksud dalam proses ini yaitu wakil kepala sekolah bagian kurikulum, guru mata pelajaran, dan para siswa. Secara garis besar fungsi dan fitur yang dibutuhkan dalam sistem ini diantaranya :

Kebutuhan Secara Umum

Kebutuhan sistem secara umum berupa histori data yang terintegrasi, sistem informasi yang dikembangkan dapat membantu tugas dari administrator, guru (guru mata pelajaran, dan wali kelas), dan siswa. Sistem informasi yang dikembangkan dapat mempermudah siswa untuk melihat hasil pembelajaran yang sudah dilaksanakan (nilai siswa). Sistem informasi yang dikembangkan dapat mengolah nilai sesuai dengan aturan penilaian yang diterapkan di sekolah dan menghasilkan data nilai yang dapat diunduh dalam bentuk dokumen berupa file PDF oleh pengguna tertentu.

Kebutuhan Administrator

Kebutuhan administrator antara lain administrator dapat melakukan pengelolaan (add, edit, delete) beberapa data pendukung dalam sistem informasi nilai rapor seperti data guru, data siswa data rombongan belajar, data mata pelajaran, data pembelajaran siswa, data KKM mata pelajaran, data ekstrakurikuler, data Teknik penilaian, dan data acuan sikap. Administrator dapat melakukan konfigurasi pada sistem yaitu, aktivasi semester aktif, aktivasi tanggal penerbitan rapor, aktivasi edit biodata siswa dan edit biodata guru. Administrator dapat mengubah informasi profil (data pribadi administrator).

Kebutuhan Guru Mata Pelajaran

Guru mata pelajaran dapat melihat referensi data siswa yang terdaftar di dalam sistem. Guru mata pelajaran dapat melakukan

pengelolaan (add, edit, delete) data kompetensi dasar yang dijadikan acuan penilaian tiap semester. Guru mata pelajaran dapat melakukan pengelolaan add, edit, delete) data perencanaan penilaian yang meliputi penilaian pengetahuan dan keterampilan. Guru mata pelajaran dapat melakukan pengelolaan add, edit, delete) data nilai siswa untuk setiap mata pelajaran yang diampu. Didalam nilai tersebut terdapat beberapa macam nilai, yaitu nilai sikap, nilai pengetahuan, nilai keterampilan, nilai remedial, dan nilai karakter. Guru mata pelajaran dapat memberikan deskripsi per mata pelajaran tiap siswa. Guru mata pelajaran dapat mengubah informasi profil (data pribadi guru).

Kebutuhan Guru Wali Kelas

Kebutuhan guru dan wali kelas antara lain, guru wali kelas dapat melihat referensi data siswa yang terdaftar didalam sistem. Guru wali kelas dapat melakukan pengelolaan (add, edit, delete) data kompetensi dasar yang dijadikan acuan penilaian tiap semester. Guru wali kelas dapat melakukan pengelolaan (add, edit, delete) data perencanaan nilai yang dilaksanakan meliputi penilaian pengetahuan dan keterampilan. Guru wali kelas dapat melakukan pengelolaan (add, edit, delete) data nilai siswa untuk setiap mata pelajaran yang di ampu. Di dalam nilai tersebut terdapat beberapa macam nilai yaitu nilai sikap, nilai pengetahuan, nilai keterampilan, nilai remedial, dan nilai karakter. Guru wali kelas dapat memberikan deskripsi per mata pelajaran tiap siswa. Guru wali kelas dapat melakukan pengelolaan (add, edit, delete) beberapa data yaitu data catatan wali kelas, data deskripsi sikap, data absensi siswa, data nilai ekstrakurikuler siswa dan data prestasi siswa. Guru wali kelas dapat mengunduh nilai rapor siswa tiap semester dalam bentuk file PDF. Guru wali kelas dapat mengunduh legger nilai tiap semester dalam bentuk file excel. Guru wali kelas dapat mengubah informasi profil (data pribadi guru).

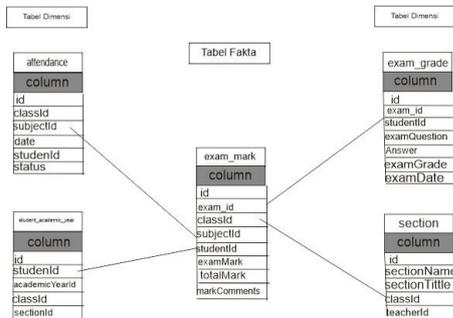
Kebutuhan Siswa

Siswa dapat melihat informasi mengenai rombongan belajar dan mata pelajaran yang di ikuti untuk tiap semester yang sedang aktif. Siswa dapat melihat nilai akhgr dari setiap mata pelajaran yang di ikuti tiap semester yang sedang aktif. Siswa dapat mengubah informasi profil (data pribadi siswa).

Kebutuhan Wali Murid

Wali murid dapat mengetahui hasil belajar putra – putrnya melalui hasil cetak erapor yang dilakukan oleh guru wali kelas

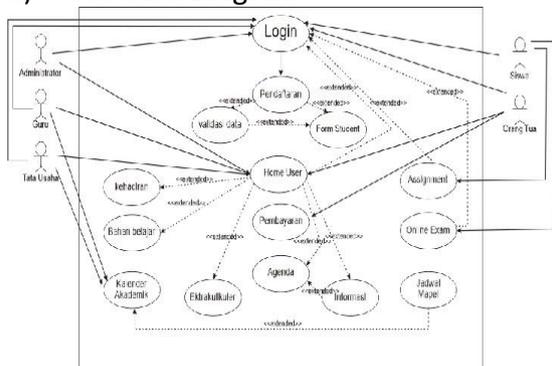
Berikut ini adalah contoh ringkasan data model data warehouse dengan skema bintang, bisa dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Ringkasan Data Model Warehouse

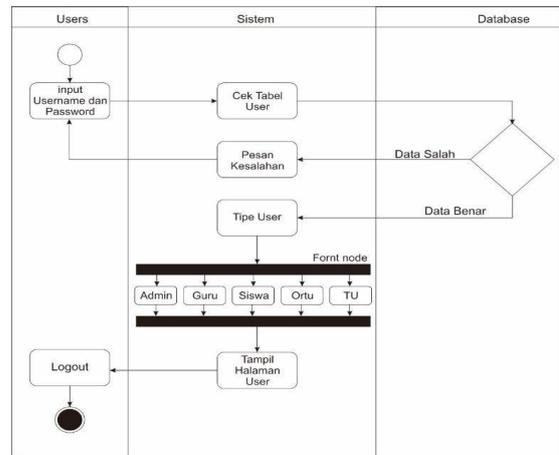
Perancangan dari aplikasi OLAP menggunakan perancangan berorientasi objek. Diantaranya adalah use case diagram, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram. Berdasarkan uraian analisis kebutuhan di atas kemudian dideskripsikan dengan menggunakan use case diagram seperti pada gambar dibawah ini

a) Use Case Diagram



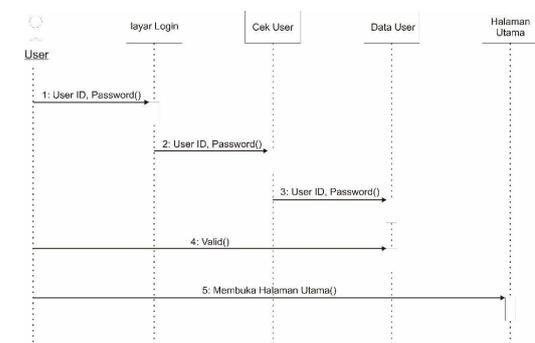
Gambar 4.2 Use Case Diagram

b) Activity Diagram



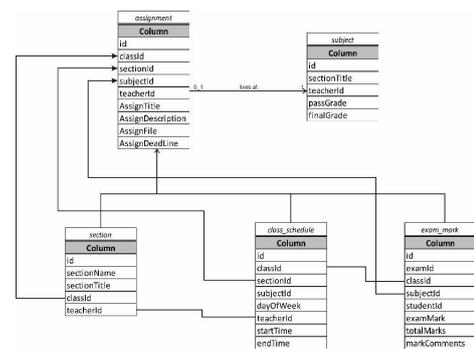
Gambar 4.3 Activity Diagram

c) Class Diagram



Gambar 4.4 Class Diagram Sistem

d) Sequence Diagram



Gambar 4.5 Sequence Diagram Sistem

e) Data Mining

Id	Nama	JK	Afektif	Kognitif	Psikomotorik	Deskripsi	Kualifikasi

Tabel 4.4 Decision Tree Nilai Akademik

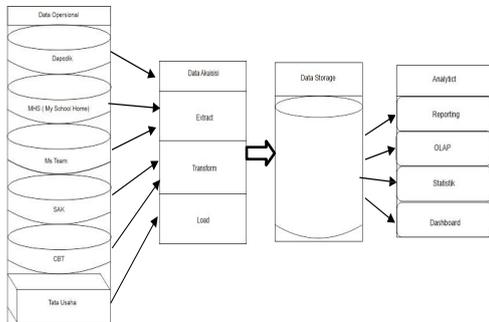
Id	Nama	Kelas	Kehadiran	Sakit	Ijin	Absen	Kriteria

Tabel 4.5 Decision Tree Kehadiran Siswa

Id	Nama	Kelas	Ekskul	Prestasi	Poin	Keterangan

Tabel 4.6 Decision Tree Prestasi Siswa

f) Arsitektur website dan Aplikasi



Gambar 4.6 Konsep Arsitektur Web

g) Tampilan Website aplikasi



Gambar 4.7 Login Page

h) Dashboard, halaman yang muncul setelah berhasil Login



Gambar 4.8 Dashboard

Pengujian aspek functionality

Pengujian aspek functionality dilakukan oleh tiga orang ahli yang memiliki pemahaman mengenai fungsionalitas suatu sistem. Pengujian dilakukan dengan mengisi instrument functionality dengan jumlah pernyataan sebanyak 43 pernyataan. Berikut ini merupakan para ahli yang melakukan pengujian aspek functionality dapat dilihat pada tabel 4.8

No	Nama Ahli	Profesi	Instansi
1	Dini Maryanti, S.Pd	Guru	SMAN 1 Cileles
2	Apriyadi, S.Kom	PHP Dev	SMKN 1 Cileles
3	Aulia Rachman, S.Pd	Kurikulum	SMAN 1 Cileles

Pengujian aspek usability

Pengujian aspek usability dilakukan oleh responden yang berjumlah 24 siswa dan 1 guru dengan cara mengisi kuisioner. Pengujian aspek usability ini menggunakan USE Questionnaire dengan jumlah pertanyaan sebanyak 30 pertanyaan. Skala nilai yang digunakan adalah skala likert yang biasa digunakan untuk mengukur pendapat, sikap dan persepsi seseorang atau kelompok mengenai suatu gejala atau fenomena. Hasil dari pengujian aspek usability dirangkum pada tabel 4.9

Jumlah jawaban SS	365
Jumlah jawaban ST	340
Jumlah jawaban KS	8
Jumlah jawaban TS	4
Jumlah pernyataan STS	30
Jumlah responden	25

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Aspek Usability

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan implementasi dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem pada SMA Negeri 1 Cileles antara lain :

1)Teknologi informasi di SMA Negeri 1 Cileles telah menghasilkan sebuah sistem analisis data warehouse. Hasil analisis data berhasil memberikan informasi strategis dan akurat. Pada web portal berisi laporan, dashboard, statistic dan sistem informasi.

2)Sistem yang dihasilkan pada penelitian ini telah memperoleh hasil dari aspek usability sebesar 89,68%, sehingga masuk kriteria sangat layak dan tergolong baik

3)Dengan dashboard tersebut, dapat dapat mengatasi kesulitan dalam melakukan analisis Akademik yang menyediakan informasi akurat sehingga membantu dalam mengambil keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

Arini T. Soemohadiwidjojo. 2015.

Panduan Praktis Menyusun KPI.
Penerbit RAS.

Arifin, Z., & Sugiharto, A. 2013. Rancang Bangun Sistem Business Intelligence Universitas Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Akademik. *Jurnal Sistem informasi Bisnis*, 01, 30-40.

Babu, K. V. S. N. J. 2012. *Business Intelligence: Concepts, Components, Techniques and Benefits*, K.M.M Intitute Of Technology & Science.

Bernawi Mohammad Arifin. 2013. *Branded School: Membangun Sekolah Unggul Berbasis*

Peningkatan Mutu, Jakarta: Ar-Ruzz Media.

Brannon, N. 2010 *Business Intelligence and E-Discovery, Intellectual Property & Technology Law, Journal* Vol. 22 July 2010

Connolly, T. & Begg, C., 2015. *Database System A Practical Approach to Design, Implementation, and Management 6th Edition-Global Edition*. Harlow: Pearson Education Limited.

Databuricks. (n.d). *Extract Transform Load [ETL]*. Retrieved April 7, 2019, from <https://databricks.com/glossary/extract-transform-load>. (30 Agustus 2021).

Dharmayanti, D., Bachtiar, A. M., & Heryandi, A. 2013. *Permodelan DataWarehouse*, 12(2), 151-168.

I Putu Agus Eka Pratama, ST., MT. 2015. *Handbook Data Warehouse. Teori dan Praktik Berdasarkan Open Source*. Penerbit: Informatika

Lailil Muflikhah, Dian Eka Ratnawati, Rekyan Regasari. 2018. *Data Mining*. Penerbit: Gramedia.

Mala, D.J. 2013. *Object Oriented Analysis and Design Using UML*. Tata McGraw- Hill Education.

Marr, Bernard. 2016. *25 Key Performance Indicators yang harus diketahui*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Mohammad Yazdi Pusadan- S. Kom. – M. Eng. 2012. *Rancang Bangun Data Warehouse*. Penerbit: Graha Ilmu.

Mohammed, K. I. 2014. Data Warehouse
Design and Implementation Based,
7(3), 642-651.