



PERANCANGAN SISTEM ANALISIS KARAKTER SISWA-SISWI SMAN 79 JAKARTA BERBASIS JAVA

Septian Pratama

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, tian_yama@yahoo.com, Universitas Indraprasta
PGRI Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

Agung Ferdinan Sandy

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, agungfsandsy@gmail.com, Universitas Indraprasta
PGRI Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

Aulia Ar Rakhman Awaludin

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, aulia_awaludin@yahoo.com, Universitas Indraprasta
PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

ABSTRAK

In conducting the character test of the students, SMAN 79 Jakarta uses the FSQ Personalitree concept which is still done manually. FSQ Personalitree is a personality character analysis test through the existing structure in the tree includes roots, fruits, branches and leaves. This character analysis system is designed to assist the school in conducting character tests so that it can determine the character of the students taking the test and present the processing of participant data and examiner data quickly and accurately accordance with the needs. The research method used in design this character analysis system is grounded research and carry out data collection methods with literature study methods, observations and interviews. After the author conducted the grounded research method, then the writer can draw the conclusion that there is a need for a character analysis system for SMAN 79 Jakarta students that can provide information on the results of character analysis and is stored properly in the system database. So that it can be accessed easily by guidance and counseling teachers, SMAN 79 Jakarta. This character analysis system was successfully implemented to be application used Java programming language and MySQL database.

Keywords: Analysis System, Character Analysis, Student Personality.

Abstrak

Dalam melakukan tes karakter siswa-siswinya, SMAN 79 Jakarta menggunakan konsep FSQ Personalitree yang masih dilakukan secara manual. FSQ Personalitree merupakan sebuah tes analisis karakter kepribadian melalui struktur yang ada pada pohon mencakup akar, buah, cabang dan daun. Sistem analisis karakter ini dirancang agar dapat membantu sekolah dalam melakukan tes analisis karakter sehingga dapat menentukan karakter siswa-siswi yang mengikuti tes dan menyajikan pengolahan data peserta dengan cepat dan akurat sesuai dengan kebutuhan. Metode penelitian yang digunakan untuk merancang sistem analisis karakter ini, menggunakan metode penelitian grounded research dan melakukan metode pengumpulan data dengan metode studi pustaka, observasi serta wawancara. Setelah penulis melakukan metode grounded research, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa diperlukannya sistem analisis karakter siswa-siswi SMAN 79 Jakarta yang dapat menyediakan informasi hasil analisis karakter dan tersimpan dengan baik pada basis data sistem. Sehingga dapat diakses dengan mudah oleh guru bimbingan dan konseling, SMAN 79 Jakarta. Sistem analisis karakter ini berhasil diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Java dan basis data MySQL.

Kata Kunci: Sistem Analisis, Analisis Karakter, Kepribadian Siswa.

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan pendidikan yang dapat melahirkan manusia Indonesia yang memiliki karakter dan bermoral sangat dirasakan penting, karena degradasi moral yang terus-menerus terjadi pada generasi bangsa ini dan nyaris membawa bangsa ini pada kehancuran. Hancurnya nilai-nilai dan moral dalam masyarakat yang ditandai dengan merebaknya berbagai kasus kekerasan, membutuhkan kelahiran baru pendidikan karakter di dalam sekolah. Sekolah merupakan salah satu tempat yang efektif bagi pembentukan karakter seorang individu (Supraptaningrum & Agustini, 2015).

Namun untuk membentuk karakter peserta didik, perlulah proses yang panjang dan penanganan yang berkelanjutan. Dalam hal ini sekolah membutuhkan biaya yang besar untuk mengundang narasumber pada setiap kegiatan pengenalan karakter peserta didik. Selain biaya yang besar, sekolah pun membutuhkan waktu khusus untuk mengadakan kegiatan tersebut pada setiap jenjangnya, sehingga waktu belajar dan mengajar pun dikorbankan agar acara dapat tetap berjalan. Tidak hanya itu, hasil dari analisis pun tidak tersimpan dengan baik, karena proses yang dilakukan masih secara manual, sehingga para guru konseling tidak dapat menindaklanjuti hasil analisis dengan baik sesuai yang diharapkan.

Untuk itu kami berupaya mengkombinasikan kinerja sumber daya manusia dari pihak sekolah yaitu para guru konseling dengan teknologi komputer, yang secara khusus dapat membantu dalam proses analisis dan penanganan karakter siswa - siswi SMAN 79 Jakarta. Dengan begitu biaya dan waktu pun dapat lebih efisien dan sekolah pun memiliki data yang tersimpan baik pada sistem analisis yang akan dirancang.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengatasi masalah yang sedang dihadapi SMAN 79 Jakarta, dalam rangka menunjang pelayanan para guru konseling terhadap peserta didik untuk proses pembentukan karakter, Penulis mencoba mengambil tema dalam penulisan skripsi ini dengan judul "Perancangan Sistem Analisis Karakter Siswa-Siswi SMAN 79 Jakarta Berbasis Java". Perancangan sistem ini dibuat agar proses pengenalan karakter siswa siswi di SMAN 79 Jakarta lebih efektif dan efisien dengan memanfaatkan teknologi komputer.

PENELITIAN RELEVAN

Peneliti telah melakukan beberapa pengamatan terkait training analisis karakter peserta didik di SMAN 79 Jakarta yang menggunakan konsep Personalitree. Proses pendataan peserta, perhitungan analisis dan penyimpanan hasil analisis masih dilakukan secara manual. Dengan demikian ada beberapa penelitian yang menjadi acuan peneliti untuk merancang sistem informasi tersebut. Penelitian yang pertama diambil dari jurnal (Siregar, 2018), dengan judul "Deteksi Kepribadian Melalui Sketsa Pohon Menggunakan Algoritma LVQ" hasil penelitian tersebut adalah membuat sebuah sistem yang dapat mendeteksi kepribadian seseorang dengan melihat dari sebuah sketsa. Sehingga hasil dari pendeteksian kepribadian melalui sketsa pohon berdasarkan kemiripan bentuk dan pola memiliki tingkat akurasi 85%. Penelitian selanjutnya adalah (Dianti dkk., 2018), dengan judul "Sistem Pakar Analisis Kepribadian Myers-Birgss Type Indicator Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web", hasil penelitian tersebut adalah menghasilkan aplikasi pendeteksian kepribadian berbasis web, berisikan beberapa pertanyaan-pertanyaan psikologi yang harus dijawab oleh peserta. Kemudian jawaban peserta diolah menggunakan metode naive bayes dengan tingkat akurasi 60%.

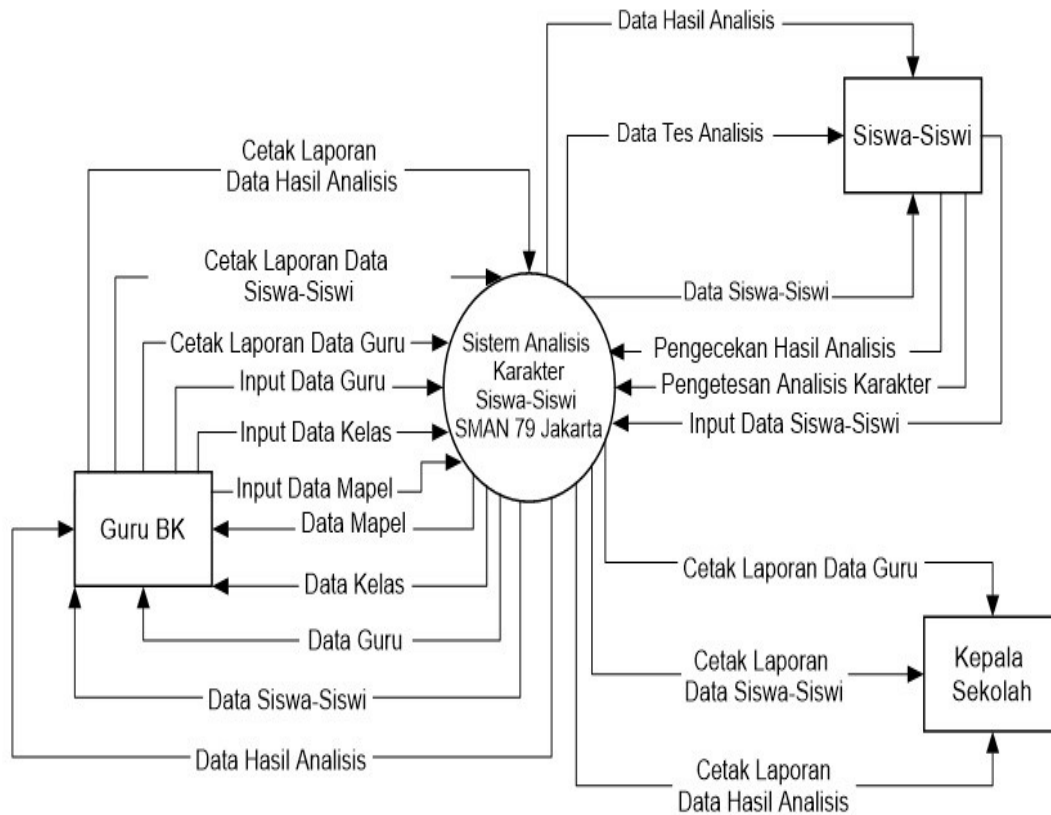
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *grounded research* yaitu suatu metode penelitian yang mendasarkan diri kepada fakta dan menggunakan analisa perbandingan bertujuan untuk mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep-konsep, membuktikan teori dan mengembangkan teori di mana pengumpulan data dan analisa data berjalan pada waktu yang bersamaan (Sugiyono, 2012). Metode yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu studi pustaka, observasi dan wawancara. Studi pustaka dengan mengumpulkan data dari buku-buku yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas untuk mendukung data yang telah didapat (Ramadhani dkk., 2018). Observasi dilakukan dengan mendatangi tempat riset yaitu SMAN 79 Jakarta mengenai kegiatan pengambilan data. Metode ini merupakan kegiatan yang direncanakan, melihat langsung, menganalisa, serta mencatat teratur dan sistematis objek yang akan diteliti (Ramadhani dkk., 2018). Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Lebih jelasnya, wawancara merupakan proses komunikasi yang sangat menentukan dalam proses penelitian. Dengan wawancara data yang diperoleh akan lebih mendalam, karena mampu menggali pemikiran atau pendapat secara detail (Ananda & Zuraidah, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diagram Alir Data (DAD)

Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*) (Sukanto & Muhammad, 2016). Menurut (Yakub, 2012) diagram konteks merupakan diagram paling atas yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup proses.

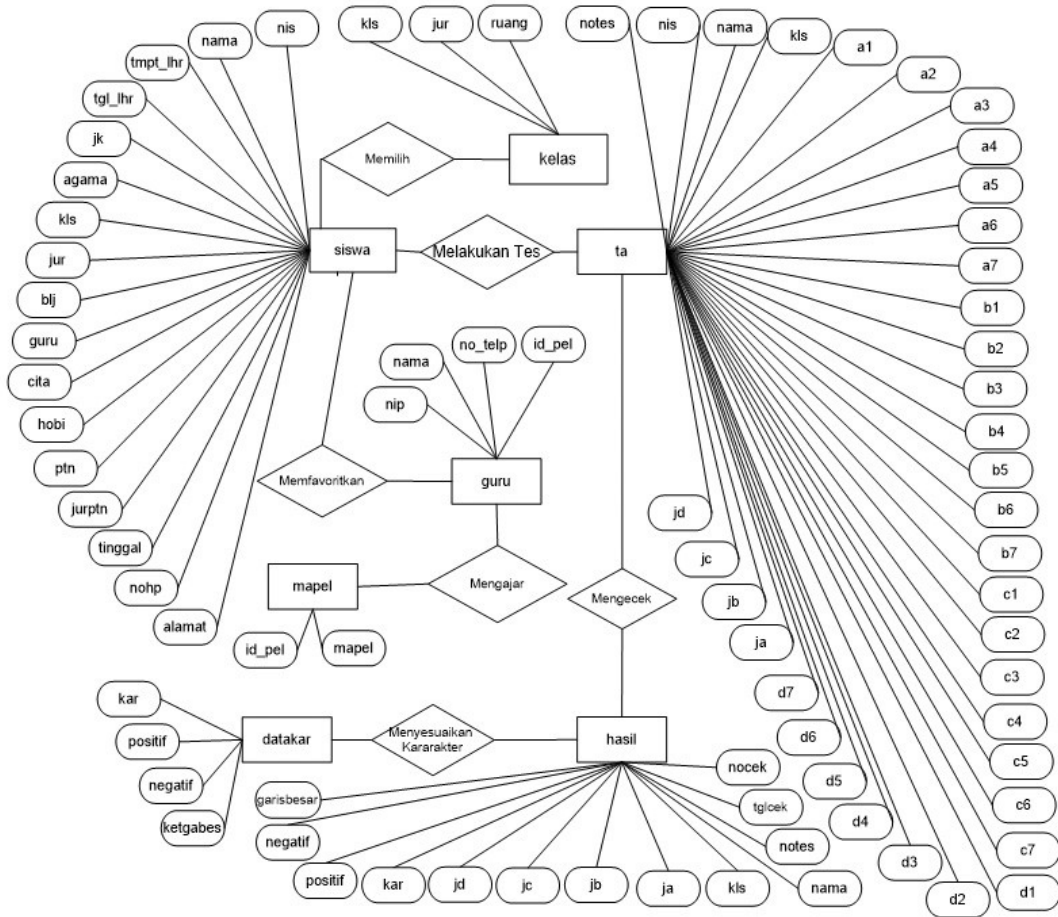


Gambar 1. Diagram Konteks

Gambar diatas adalah merupakan diagram alir data yang menunjukkan setiap proses dari awal pendataan siswa, pendataan guru, pendataan kelas, pendataan mata pelajaran, pengetesan analisis karakter dan rekap semua pendataan menjadi laporan yang diserahkan kepada Kepala Sekolah.

Entity Relationship Diagram (ERD)

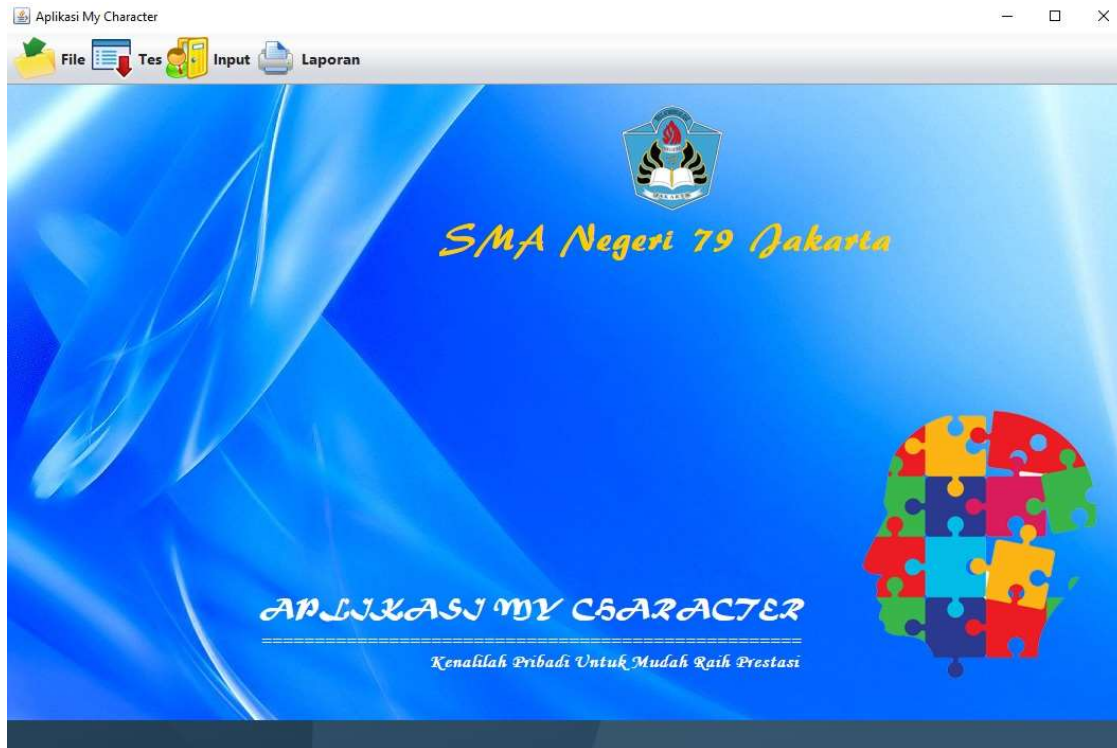
(Adyanata Lubis, 2016) mengemukakan bahwa *Entity Relationship Diagram (ERD)* menjadi salah satu pemodelan data konseptual yang paling sering digunakan dalam proses pengembangan basis data bertipe relasional. Gambar di bawah adalah bentuk dari *entity relationship diagram* dari sebuah alur data yang mengalir dari satu proses ke proses berikutnya hingga menjadi sebuah data yang dapat digunakan untuk pendataan siswa, pendataan guru, pendataan kelas, pengujian analisis karakter dan laporan yang dibutuhkan oleh Kepala Sekolah SMAN 79 Jakarta.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram Tampilan Aplikasi



Gambar 3. Tampilan Form Menu Login
 Pada menu login menampilkan form untuk masuk kedalam aplikasi analisis karakter.



Gambar 4. Tampilan Form Menu Utama

Pada tampilan menu utama ada beberapa menu untuk masing-masing bagian yaitu *form* data siswa, *form* data guru, *form* data kelas, *form* mata pelajaran, *form* analisis karakter dan data laporan.

Id Mapel	Mapel
1	Pend. Agama Islam
2	Sejarah
3	Matematika
4	Biologi
5	Fisika
6	Olahraga
7	Bimbingan & Konseling

Gambar 5. Tampilan Form Menu Mata Pelajaran

Tampilan *form* menu mata pelajaran yang berfungsi untuk pendataan mata pelajaran dan disimpan pada *database* data mata pelajaran.

Kelas	Jurusan	Ruang
10 IPA 1	IPA	1.1
10 IPS 1	IPS	1,2
11 IPA 1	IPA	2.1
11 IPS 1	IPS	2,2
12 IPA 1	IPA	3.1
12 IPS 1	IPS	3.2

Gambar 6. Tampilan Form Data Kelas

Tampilan *form* data kelas yang berfungsi untuk pendataan kelas dan disimpan pada *database* data kelas.

NIP	Nama Lengkap	Nomor HP	Mata Pelajaran
1965081199403...	Markorijasti, M.Si	085698989999	Fisika
1965081199403...	Yulianti, S.Pd	085677700077	Bimbingan & Kon...
1965081199403...	Drs. Sigit Purnomo	090909999999	Sejarah

Gambar 7. Tampilan Form Data Guru

Tampilan *form* data guru yang berfungsi untuk pendataan guru dan disimpan pada *database* data guru.

NIS	Nama	Tem...	Tang...	Jeni...	Aga...	Kelas	Juru...	Gay...	Guru...	Cita...	Hobi	PTN	Juru...	Ting...	No HP	Ala...
8080	SEP...	JAKA...	1988...	Laki ...	Islam	10 IP...	IPS	Kine...	Yulia...	TNI	BER...	AKMIL	ANG...	ORTU	0899...	DEP...
9090	NANI...	BRE...	1990...	Pere...	Islam	10 IP...	IPA	Audi...	Drs. ...	ARSI...	MEN...	UI, U...	ARSI...	ORTU	0857...	CEN...

Gambar 8. Tampilan Form Data Siswa

Tampilan form data siswa yang berfungsi untuk pendataan siswa dan disimpan pada database data siswa.

Jawablah pertanyaan ini sesuai dengan diri Anda !

- Tekun - tidak mudah tergoda dengan pekerjaan lain, kerja sampai tuntas ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai
- Perasa – mendalam – teguh – setia - kadang romantis ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai
- Good Planner dan terjadwal ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai
- Sistematis, prosedural, sesuai aturan ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai
- Berusaha untuk detail, teliti, dan sempurna ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai
- Kuat dalam hal mengingat sesuatu, baik itu berupa rumus-rumus, kejadian-kejadian, informasi-informasi penting, hafalan-hafalan dan lain sebagainya ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai
- Menyukai tempat yang tenang, mendapatkan banyak ide dan inspirasi di tempat yang tenang ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai
- Fleksible, pandai bergaul, mempunyai banyak kenalan ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

Gambar 9. Tampilan Form Pengetesan Karakter Hal 1

Tampilan form pengetesan karakter halaman pertama terdapat delapan pertanyaan yang terdiri dari pertanyaan nomor satu sampai dengan delapan.

Form Pengetesan Karakter

Hal 1 Hal 2 Hal 3

9. Spontan Humoris – suka melontarkan humor dengan spontan dan tertawa ketika orang membuat humor yang spontan ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

10. Enerjik, Lincah, Periang, banyak berekspresi dengan gerakan tubuh ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

11. Membuat orang lain percaya dengan cara, gaya, dan pesona Anda ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

12. Disenangi, mempesonakan, menebar pesona, happy is important ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

13. Suka mempromosikan berita gembira, memulai pembicaraan yang menarik ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

14. Suka berkumpul, suka "ngobrol", suka "curhatan" ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

15. Menikmati persaingan/kompetisi ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

16. Suka dan bisa memimpin sebuah team/kelompok ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

17. Seseorang yang berpikir praktis, cepat memilih tindakan, cepat dan berani mengambil keputusan ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

18. Melindungi dan membuat orang lain percaya dengan kepemimpinan Anda ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

Gambar 10. Tampilan Form Pengetesan Karakter Hal 2

Tampilan *form* pengetesan karakter halaman kedua terdapat sepuluh pertanyaan yang terdiri dari pertanyaan nomor sembilan sampai dengan delapan belas.

Form Pengetesan Karakter

Hal 1 Hal 2 Hal 3

19. Visioner, dan membuat orang yakin dengan visi Anda ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

20. Mendominasi, menguasai keadaan dan orang lain ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

21. Percaya diri yang tinggi dan berani mencoba hal baru ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

22. Pribadi penengah, mudah beradaptasi ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

23. Penurut, sedikit agak pemalu, jarang berkomentar, pendengar yang baik ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

24. Sabar, terlihat tenang dan menyejukkan, tidak ekspresions ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

25. Toleran, memaklumi kekurangan orang lain ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

26. Mudah mufakat, menghindari konflik dan debat ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

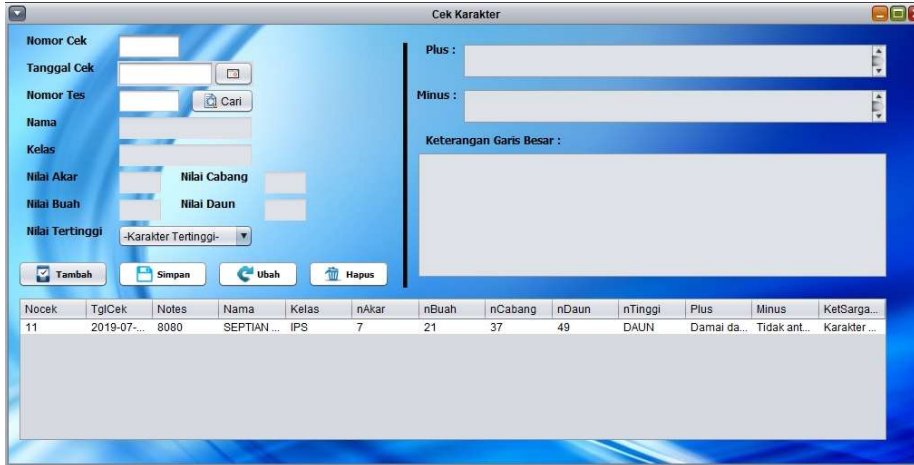
27. Empati, suka menebar senyum yang ramah dan cenderung rendah hati ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

28. Percaya Diri yang tinggi dan Berani mencoba hal baru ?
 Tidak Sesuai Kurang Sesuai Sesuai Sangat Sesuai

Simpan Ubah Hapus

Gambar 11. Tampilan Form Pengetesan Karakter Hal 3

Tampilan *form* pengetesan karakter halaman ketiga terdapat sepuluh pertanyaan yang terdiri dari pertanyaan nomor sembilan belas sampai dengan dua puluh delapan. Semua tampilan *form* pengetesan karakter berfungsi untuk pendataan karakter siswa dan disimpan pada *database* data pengetesan karakter.



Gambar 12. Tampilan Form Pengecekan Karakter

Tampilan *form* pengecekan karakter berfungsi untuk menampilkan nilai dari jawaban siswa dan menyimpan nilai dan uraian analisis karakter pada *database* data hasil analisis karakter.



Gambar 13. Tampilan Form Cetak Data Guru

Tampilan *form* cetak data guru berfungsi untuk melakukan pencetakan data guru.



Gambar 14. Tampilan Laporan Cetak Data Guru

Tampilan laporan cetak data guru merupakan laporan data guru yang akan dicetak.



Gambar 15. Tampilan Form Cetak Data Siswa

Tampilan *form* cetak data siswa berfungsi untuk melakukan pencetakan data masing-masing siswa dan data tabel seluruh siswa.



Gambar 16. Tampilan Laporan Cetak Data Siswa

Tampilan laporan cetak data siswa merupakan laporan data masing-masing siswa yang akan dicetak.

JasperViewer

LAPORAN DATA SISWA-SISWI
SMAN 79 JAKARTA
TAHUN AJARAN 2019 / 2020

NIS	Nama Lengkap	Trmpt. Lhr	Tgl. Lhr	J. Kel	Agama	Kelas	Jur	G. Bel	Guru Fav.	Cita	Hobi	PTN	JurPTN	Tgl Dgn	No. Hp	Alamat
210212	Reza Reynaldi	JAKARTA	2001-01-21	Laki-Laki	Islam	12 IPS 1	IPS	Visualisasi	Firdaus, M. Kom	pembalap	bermain futsal	UI	hukum	Orang tua	0813821232	depok
6060	Tuti Astuti	Jakarta	2002-08-22	Perempuan	Kristen	12 IPS 1	IPS	Visualisasi	Dra. Sigit Purnomo	Dokter	Membaca	UI	Fakultas Kedokteran	Ibu dan Ayah	087890908989	Depok

Jakarta, 26 Agustus 2019

Mengetahui,

Amanah, S.Pd
Koordinator BK

Page 1 of 2

Gambar 17. Tampilan Laporan Tabel Data Siswa

Tampilan laporan tabel data siswa merupakan laporan data seluruh siswa yang akan dicetak.

Cetak Karakter

Berdasarkan Nomor Cek

No. Cek	Nama Lengkap	Kelas
C001	SEPTIAN PRATAMA	10 IPS 1
C002	Muhamad Yulianto	10 IPA 1
C003	NANI WIJAYA	10 IPA 1

Gambar 18. Tampilan Form Cetak Karakter

Tampilan form cetak karakter berfungsi untuk mencetak hasil karakter masing-masing peserta dan tabel hasil karakter seluruh peserta.



Gambar 19. Tampilan Laporan Hasil Analisis Karakter

Tampilan laporan hasil analisis karakter menampilkan hasil analisis karakter masing-masing siswa.

LAPORAN HASIL ANALISIS KARAKTER
SISWA - SISWI SMAN 79 JAKARTA
TAHUN AJARAN 2019 / 2020

No.Cek	Tgl. Cek	No. Tes	Nama Lengkap	Kelas	JA	JB	JC	JD	Karakter	Plus	Minus
C001	2019-08-25	T001	SEPTIAN PRATAMA	10 IPS 1	7	21	37	49	DALIN	Damai dan Menyejukkan, Penurut, Tidak suka konflik, Sabar, Mudah adaptasi.	Tidak antusias, Angin-anginan, Takut memutuskan, Malas, Tidak bisa menolok.
C002	2019-07-29	T002	Muhamad Yulianto	10 IPA 1	49	35	21	13	AKAR	Prosedural, objektif dan suka terhadap data, sempurna, teliti, suka grafik, serta pekerja tekun.	Mudah frustrasi, pesimis, "Njelemit", lambat memutuskan dan sulit memulai pembicaraan.
C003	2019-08-25	T003	NANI WUAYA	10 IPA 1	35	25	35	41	DALIN	Damai dan Menyejukkan, Penurut, Tidak suka konflik, Sabar, Mudah adaptasi.	Tidak antusias, Angin-anginan, Takut memutuskan, Malas, Tidak bisa menolok.
C004	2019-08-26	T004	Reza Reynaldi	12 IPS 1	37	35	25	33	AKAR	Prosedural, objektif dan suka terhadap data, sempurna, teliti, suka grafik, serta pekerja tekun.	Mudah frustrasi, pesimis, "Njelemit", lambat memutuskan dan sulit memulai pembicaraan.

Jakarta, 26 Agustus 2019

Mengetahui,
Amanah, S.Pd
Koordinator BK

1

Gambar 19. Tampilan Laporan Tabel Hasil Analisis Karakter

Tampilan laporan tabel hasil analisis karakter menampilkan seluruh hasil analisis karakter siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Analisis Karakter Siswa-Siswi SMAN 79 Jakarta Berbasis Java” dapat disimpulkan bahwa dengan dibangunnya sistem analisis karakter berbasis java, maka tes karakter siswa-siswi dilakukan tidak secara manual lagi. Sistem analisis karakter ini dapat digunakan untuk memasukkan data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, data pengetesan karakter dan data hasil karakter. Data yang sudah diinput tersebut dapat dicetak dalam bentuk laporan data guru, laporan data siswa dan laporan hasil analisis. Sehingga proses pengetesan analisis karakter siswa-siswi dapat dilakukan dengan cepat dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyanata Lubis. (2016). *Basis Data Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu Komputer*. Deepublish.
- Ananda, I., & Zuraidah, E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Pada PT Asia Truk Pratama Jakarta. *Jurnal Informatika*, 6(2), 193–200. <https://doi.org/10.31311/ji.v6i2.6248>
- ARIOS, Y. A. (2014). *Perancangan dan pembuatan aplikasi sistem pakar analisa kepribadian berdasarkan tes mbti (MYER BRIGGS TYPE INDICATOR) berbasis WEB*.
- Dianti, R. N. N., Arifianto, D., Rosyidah, U. A., Jung, C., & Briggs, K. (2018). Sistem pakar analisis kepribadian myers-birggs type indicator menggunakan metode naive bayes berbasis web. *Teknik Informatika Univ Muh Jember*, 15. <http://repository.unmuhjember.ac.id/643/1/ARTIKEL.pdf>
- Ramadhani, D. P., Syahfitri, I. C., Ramadhan, S., & Herlawati, H. (2018). Sistem Informasi Penjualan Olahan Rumput Laut Pada UD Sastro Jaya Di Pacitan. *PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 6(2), 125–138. <https://doi.org/10.33558/piksel.v6i2.1504>
- Siregar, D. N. P. (2018). *Deteksi Kepribadian Melalui Sketsa Pohon Menggunakan Algoritma LVQ* [Universitas Sumatera Utara]. <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/4345>
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sukamto, R. A., & Muhammad, S. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. In *Informatika Bandung*. Informatika Bandung.
- Supraptiningrum, & Agustini. (2015). Membangun Karakter Siswa Melalui Budaya Sekolah Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 5(2), 219–228.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Graha Ilmu.