

RANCANG BANGUN SISTEM KLASIFIKASI HASIL AKHIR EVALUASI PERKEMBANGAN HARIAN SISWA DI SHAFIYA SMART SCHOOL DENGAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER BERBASIS WEBSITE

Ilham Dwi Kurniawan, Erna Dwi Astuti, Adi Suwondo
Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sains Al-Qur'an
Email : ilhamdwikurniawan85@gmail.com

ABSTRAK

Shafiya Smart School merupakan sebuah Kelompok Bermain yang sistem pemberian nilai kepada siswanya menggunakan sistem perkembangan siswa. Sistem perkembangan ini terbagi kedalam 4 tingkat perkembangan, yaitu : Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sangat Baik (BSB). Shafiya Smart School menerapkan sistem ini sebagai evaluasi perkembangan harian siswa, tetapi sistem untuk menentukan hasil akhir dari evaluasi perkembangannya masih menggunakan cara yang konvensional. Karena data evaluasi perkembangan harian siswa yang terlalu banyak, Sehingga rentan terhadap kesalahan dan relatif lambat dalam menentukan hasil akhir dari evaluasi perkembangan harian siswa.

Untuk mengatasi masalah ini perlu dibuatkan sistem klasifikasi hasil akhir dari evaluasi perkembangan harian siswa dengan metode Naïve Bayes Classifier, Karena metode ini mampu memprediksi peluang dimasa depan berdasarkan pengalaman dimasa lalu. Metode ini akan sangat berguna untuk mengatasi masalah ini, karena hasil akhir dari evaluasi perkembangan harian di tahun sebelum-sebelumnya dapat digunakan untuk mengetahui hasil akhir dari evaluasi perkembangan harian ditahun ini maupun beberapa tahun ke depan, serta hanya membutuhkan jumlah data latih yang kecil. Oleh karena itu dengan dibuatnya sistem klasifikasi ini dapat membantu guru dalam menentukan hasil perkembangan siswanya dengan lebih mudah dan terhindar dari kesalahan, serta bisa dilakukan dengan lebih cepet dan akurat.

Kata Kunci : Perkembangan Siswa, Menentukan Hasil Akhir, Klasifikasi, Shafiya Smart School, Naïve Bayes Classifier.

ABSTRACT

Shafiya Smart School is a Play Group whose scoring system for students uses a student development system. This development system is divided into 4 levels of development : Not Developed (BB), Starting to Develop (MB), Developing As Expected (BSH) and Very Well Developed (BSB). Shafiya Smart School implements this system as an evaluation of students' daily progress, but the system for determining the final result of evaluation of their development still uses a conventional method. Because there are too many evaluation data for students' daily progress, they are prone to errors and are relatively slow in determining the final results of evaluating students' daily progress.

To overcome this problem, it is necessary to make a classification system for the final results of evaluating students' daily development using the Naïve Bayes Classifier method, because this method is able to predict future opportunities based on past experiences. This method will be very useful for overcoming this problem, because the final results of daily development evaluations in previous years can be used to determine the final results of daily development evaluations in this year and the next few years, and only requires a small amount of training data. Therefore, by making this classification system, it can help teachers determine the development results of their students more easily and avoid mistakes, and can be done more quickly and accurately.

Keywords : behaviour, response, consumer, coffee.

1. PENDAHULUAN

Shafiya Smart School adalah sebuah Kelompok Bermain yang dalam kegiatan pembelajarannya sudah mengimplementasikan kurikulum 2013 PAUD. Kurikulum 2013 PAUD memiliki 6 aspek program pengembangan, yaitu antara lain : Nilai agama dan moral, Fisik-motorik, Kognitif, Bahasa, Sosial emosional dan Seni. Setiap aspek ini memiliki 4 tingkat perkembangan yang dimulai dari Belum Berkembang (BB) terus Mulai Berkembang (MB) selanjutnya Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan yang terakhir Berkembang Sangat Baik (BSB). Shafiya Smart School menerapkan tingkat perkembangan ini sebagai evaluasi perkembangan harian siswa, tetapi sistem untuk menentukan hasil akhir dari evaluasi perkembangannya masih menggunakan cara yang konvensional. Karena data evaluasi perkembangan harian siswa yang terlalu banyak, Sehingga rentan terhadap kesalahan dan relatif lambat dalam menentukan hasil akhir dari evaluasi perkembangan harian siswa. Shafiya Smart School dalam menentukan tingkat perkembangan harian siswa juga masih terdapat kendala, yaitu ketika seorang siswa tidak mau mengikuti suatu pembelajaran, dikarenakan siswa ini sudah pernah mempelajari pembelajaran tersebut diluar sekolah.

Berdasarkan masalah diatas perlu dibuatkan sistem klasifikasi hasil akhir dari evaluasi perkembangan harian siswa dengan metode Naïve Bayes Classifier, Karena metode ini mampu memprediksi peluang dimasa depan berdasarkan pengalaman dimasa lalu dan juga metode ini memiliki dua tipe atribut, yaitu Numerik dan Nominal. Metode ini akan sangat berguna untuk mengatasi masalah ini, karena hasil akhir dari evaluasi perkembangan harian di tahun sebelum-sebelumnya dapat digunakan untuk mengetahui hasil akhir dari evaluasi perkembangan harian ditahun ini maupun beberapa tahun ke depan, dengan menggunakan dua macam tipe atribut. Dengan dibuatnya sistem klasifikasi ini diharapkan dapat membantu guru dalam menentukan hasil perkembangan siswanya dengan lebih mudah, serta proses menentukan hasil akhir dari

evaluasi perkembangan harian siswa ini bisa dilakukan dengan cepat dan akurat.

2. METODE

Metode yang digunakan penulis dalam pengembangan sistem ini, yaitu dengan menggunakan metode waterfall. Metode waterfall merupakan sebuah metode yang berurutan dari awal pengerjaan, karena prosesnya berkaitan satu dengan lainnya. Jadi untuk prosesnya sendiri tidak boleh terbalik, dan juga jika proses awal belum selesai maka belum bisa lanjut ke proses selanjutnya, karena proses yang saling berkaitan tadi. Proses dalam metode ini terbagi dalam 5 tingkatan, yaitu :

1. Analisa kebutuhan

Proses ini merupakan proses untuk mencari beberapa hal yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibuat. Dalam pengembangan sistem ini pengembang mencari informasi dari pengguna yang nantinya akan mengoperasikan sistem ini, yaitu guru-guru di Shafiya Smart School, melalui wawancara dan dokumen-dokumen yang ada di sekolah. Dari data yang didapatkan, maka Algoritma yang sangat cocok dipakai adalah Naïve Bayes Classifier karena ada dua tipe atribut yang dipakai yaitu Numerik dan Nominal. Untuk tipe atribut yang Nominal digunakan dalam data siswa yang bersekolah di Shafiya Smart School apakah belajar diluar sekolah atau tidak dimana terdapat dua nilai yaitu : “ya” dan “tidak”. Untuk tipe atribut yang Numerik digunakan untuk data jumlah penilaian perkembangan selama 1 semester.

2. Perancangan

Proses ini merupakan proses jika proses analisa kebutuhan sudah selesai, dalam proses ini pengembang akan merancang sebuah sistem yang sesuai dengan hasil dari analisa kebutuhan. Dalam proses pengembangan saat ini pengembang merancang sistem klasifikasi hasil akhir dari evaluasi perkembangan harian siswa di Shafiya Smart School. Dalam perancangan sendiri pengembang menggunakan data perkembangan siswa di tahun 2019, karena konsep dari Naïve Bayes Classifier sendiri yaitu : “memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya.” Yang

dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes.

3. Koding (pembuatan sistem)

Pada proses kali ini hasil dari proses perancangan akan dibuat sebuah kode/bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer. Dalam pengembangan ini pengembang menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier untuk melakukan klasifikasi, yang mana data perkembangan siswa ditahun 2019 tadi akan digunakan sebagai data latih untuk mengetahui perkembangan siswa dimasa sekarang.

4. Pengujian sistem

Setelah sistem berhasil dibuat, selanjutnya diuji terlebih dahulu agar sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pengguna. Dipengembangan kali ini pengembang melakukan uji sistem dengan menggunakan blackbox, yaitu dengan menguji keseluruhan elemen pada sistem apakah sudah berfungsi dengan baik atau belum.

5. Pemeliharaan

Setelah proses pengujian selesai, sistem sudah bisa diserahkan kepada pengguna. Tapi kadang ketika sistem sudah dipakai pengguna kadang mengalami perubahan, perubahan tersebut bisa karena perkembangan teknologi yang maju maupun dari pihak pengguna yang ingin meminta perubahan dilakukan, maka pengembang harus siap untuk melakukan perubahan tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk membuat sistem ini pengembang membutuhkan dua tabel data untuk melakukan perhitungan klasifikasi, yaitu data latih dan data uji.

Tabel 1 Data Latih

No	Nama	BdS	A	B	C	D	E	Ke
1	Eyza	Ya	5	74	10	2	16	BSB
2	Naya	Tidak	3	88	1	1	14	BSB
3	Hilya	Tidak	0	85	8	0	14	BSH
4	Syifa	Ya	0	63	27	2	15	BSH
5	Tito	Ya	2	72	15	0	18	BSH
6	Izi	Tidak	0	54	37	1	15	BSH
7	Hana	Ya	1	44	44	0	18	MB
8	Bayu	Tidak	0	20	53	23	11	MB
9	Faris	Tidak	0	14	60	13	20	MB

Tabel 3.2 Data Uji

No	Nama	BdS	A	B	C	D	E	Ke
1	Naro	Ya	1	67	28	3	8	?

Keterangan :

BdS : Belajar diluar Sekolah

A : Nilai Harian BSB

B : Nilai Harian BSH

C : Nilai Harian MB

D : Nilai Harian BB

E : Nilai Harian Kosong

Ke : Kelas

BSB : Berkembang Sangat Baik

BSH : Berkembang Sesuai Harapan

MB : Mulai Berkembang

BB : Belum Berkembang

3.1. Perhitungan Naïve Bayes Classifier

Dari tabel data diatas dilakukan perhitungan naïve bayes, untuk menentukan kelas hasil klasifikasi, yang terbagi kedalam dua perhitungan, yaitu :

1. Menghitung Probabilitas Prior

Tahap pertama perhitungan untuk menentukan hasil perkembangan siswa dengan Naïve Bayes adalah dengan mencari Probabilitas Prior atau Probabilitas kelas klasifikasi. Dalam menentukan hasil perkembangan siswa, kelasnya dibagi 3 yaitu kelas "Berkembang Sangat Baik", "Berkembang Sesuai Harapan" dan "Mulai Berkembang". Cara perhitungannya adalah dengan mencari jumlah data yang ada pada kelas "Berkembang Sangat Baik", "Berkembang Sesuai Harapan" dan "Mulai Berkembang" dari total keseluruhan data latih. Lalu membaginya dengan total keseluruhan data latih.

$$P(BSB) = \frac{2}{9} = 0,2222$$

$$P(BSH) = \frac{4}{9} = 0,4444$$

$$P(MB) = \frac{3}{9} = 0,3333$$

2. Menghitung Probabilitas Posterior

Setelah perhitungan Probabilitas Prior selesai, langkah selanjutnya yaitu menghitung Probabilitas Posterior dengan menggunakan Probabilitas Prior terhadap nilai atribut yang baru. Dikarenakan untuk data latihnya sendiri terdapat atribut data Nominal dan Numerik, maka untuk perhitungan Probabilitas Posterior dibagi jadi 2, yaitu :

a. Probabilitas Nominal

Cara mencari Probabilitas Posterior untuk atribut yang bertipe Nominal adalah dengan cara mencari jumlah dari nilai atribut yang sesuai dengan data uji dan mempunyai kelas yang sama, lalu setelah itu dibagi dengan jumlah kelas yang sama.

$$P(ya|BSB) = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$P(ya|BSH) = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$P(ya|MB) = \frac{1}{3} = 0,3333$$

b. Probabilitas Numerik

Cara mencari Probabilitas Posterior untuk atribut yang bertipe Numerik adalah dengan cara mencari nilai Mean dan Standar Deviasi masing-masing atribut, setelah itu hasilnya dimasukkan dalam rumus distribusi Gaussian atau Probabilitas Posterior yang bertipe Numerik.

Mean :

Atribut NH_BSB :

$$\mu (NH_BSB|BSB) = \frac{8}{2} = 4$$

$$\mu (NH_BSB|BSH) = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$\mu (NH_BSB|MB) = \frac{1}{3} = 0,3333$$

Atribut NH_BSH :

$$\mu (NH_BSH|BSB) = \frac{162}{2} = 81$$

$$\mu (NH_BSH|BSH) = \frac{274}{4} = 68,5$$

$$\mu (NH_BSH|MB) = \frac{78}{3} = 26$$

Atribut NH_MB :

$$\mu (NH_MB|BSB) = \frac{11}{2} = 5,5$$

$$\mu (NH_MB|BSH) = \frac{87}{4} = 21,75$$

$$\mu (NH_MB|MB) = \frac{157}{3} = 52,3333$$

Atribut NH_BB :

$$\mu (NH_BB|BSB) = \frac{3}{2} = 1,5$$

$$\mu (NH_BB|BSH) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$\mu (NH_BB|MB) = \frac{36}{3} = 12$$

Atribut Kosong :

$$\mu (Kosong |BSB) = \frac{30}{2} = 15$$

$$\mu (Kosong |BSH) = \frac{62}{4} = 15,5$$

$$\mu (Kosong |MB) = \frac{49}{3} = 16,3333$$

Standar Deviasi :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \mu)^2}{n-1}}$$

Atribut NH_BSB :

$$\sigma(NH_BSB|BSB) = 1,4142$$

$$\sigma(NH_BSB|BSH) = 1$$

$$\sigma(NH_BSB|MB) = 0,5773$$

Atribut NH_BSH :

$$\sigma(NH_BSH|BSB) = 9,8995$$

$$\sigma(NH_BSH|BSH) = 13,2288$$

$$\sigma(NH_BSH|MB) = 15,8745$$

Atribut NH_MB :

$$\sigma(NH_MB|BSB) = 6,3640$$

$$\sigma(NH_MB|BSH) = 12,842$$

$$\sigma(NH_MB|MB) = 8,0208$$

Atribut NH_BB :

$$\sigma(NH_BB|BSB) = 0,7071$$

$$\sigma(NH_BB|BSH) = 0,9574$$

$$\sigma(NH_BB|MB) = 11,5326$$

Atribut Kosong :

$$\sigma(Kosong |BSB) = 1,4142$$

$$\sigma(Kosong |BSH) = 1,7320$$

$$\sigma(Kosong |MB) = 4,7258$$

Distribusi *Gaussian* :

$$g(x, \mu, \sigma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\cdot\sigma} \exp \frac{-(x-\mu)^2}{2\sigma^2}$$

Atribut NH_BSB :

$$g(NH_BSB|BSB) = 0,0354$$

$$g(NH_BSB|BSH) = 0,3521$$

$$g(NH_BSB|MB) = 0,2696$$

Atribut NH_BSH :

$$g(\text{NH_BSH}|\text{BSB}) = 0,0467$$

$$g(\text{NH_BSH}|\text{BSH}) = 0,1090$$

$$g(\text{NH_BSH}|\text{MB}) = 0,0036$$

Atribut NH_MB :

$$g(\text{NH_MB}|\text{BSB}) = 0,0003$$

$$g(\text{NH_MB}|\text{BSH}) = 0,0989$$

$$g(\text{NH_MB}|\text{MB}) = 0,0014$$

Atribut NH_BB :

$$g(\text{NH_BB}|\text{BSB}) = 0,05$$

$$g(\text{NH_BB}|\text{BSH}) = 0,0258$$

$$g(\text{NH_BB}|\text{MB}) = 0,0866$$

Atribut Kosong :

$$g(\text{Kosong}|\text{BSB}) = 1,6\text{E-}06$$

$$g(\text{Kosong}|\text{BSH}) = 2,6\text{E-}05$$

$$g(\text{Kosong}|\text{MB}) = 0,0388$$

Setelah nilai probabilitas posterior dari semua atribut didapatkan, maka tinggal dikalikan saja semua nilai probabilitas dari masing-masing atribut dan nilai probabilitas kelas, dengan cara dikalikan sesuai dengan kelas yang sama. Setelah mendapatkan nilai dari hasil perkalian dimasing-masing kelas, maka selanjutnya cari nilai yang paling tinggi. Nilai yang paling tinggi ini merupakan hasil dari klasifikasi data uji.

$$\begin{aligned} P(\text{akhir}|\text{BSB}) &= 0,2222 \times 0,5 \times \\ &0,035367 \times 0,046657 \times 0,000305 \times \\ &0,050016707 \times 1,61\text{E-}06 \\ &= 4,50209\text{E-}15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(\text{akhir}|\text{BSH}) &= 0,4444 \times 0,5 \times \\ &0,352155 \times 0,109011 \times 0,098917 \times \\ &0,025776404 \times 2,57\text{E-}05 \\ &= 5,59385\text{E-}10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(\text{akhir}|\text{MB}) &= 0,3333 \times 0,3333 \times \\ &0,269632 \times 0,003566 \times 0,001414 \times \\ &0,086658207 \times 0,038777 \\ &= 5,07461\text{E-}10 \end{aligned}$$

Karena nilai yang paling tinggi adalah Probabilitas pada kelas “Berkembang Sesuai Harapan” maka hasil dari klasifikasi nilai harian siswa bernama Naro dari Data Uji adalah “Berkembang Sesuai Harapan”.

3.2. Implementasi program

1. Halaman Utama Website Shafiya

Ini merupakan halaman awal dari Website Shafiya Smart School yang pertama kali muncul ketika pengguna memasukkan link ke mesin pencari di internet. Di halaman ini terdapat tombol-tombol yang jika ditekan akan beralih ke halaman sesuai tombol yang ditekan dan icon admin untuk login.



Gambar 1 Halaman utama Website Shafiya

2. Halaman Nilai Siswa Shafiya

Ini merupakan halaman Website Shafiya yang akan muncul ketika pengguna menekan tombol Nilai dihalaman utama. Untuk isi dari halaman ini sendiri tentang Data Laporan Hasil Perkembangan Siswa, dihalaman ini juga pengguna bisa mencetak Nilai Perkembangan Siswa, dengan cara menekan tombol Cetak sesuai Nama Siswa yang Nilainya ingin dicetak.

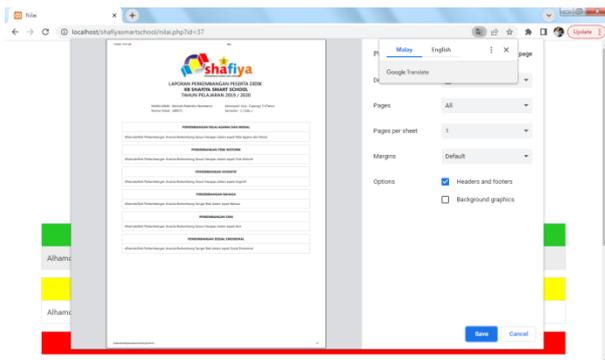
No	Nama	NIPD	Jenis Kelamin	Belajar di luar Sekolah	Aksi
1	Abrissam Rafendris Narottana	150071	Laki-laki	ya	Cetak
2	Atika Samtha Sholwa	150072	Perempuan	tidak	Cetak
3	Aleha Azzahra Ramadhani	200002	Perempuan	ya	Cetak
4	aditya rahman	326521	Laki-laki	tidak	Cetak

Gambar 2 Halaman Nilai Siswa Shafiya

3. Tampilan Cetak Nilai

Tampilan ini akan muncul ketika tombol Cetak ditekan dan untuk isinya menyesuaikan nama dimana tombol Cetaknya ditekan. Disini pengguna bisa

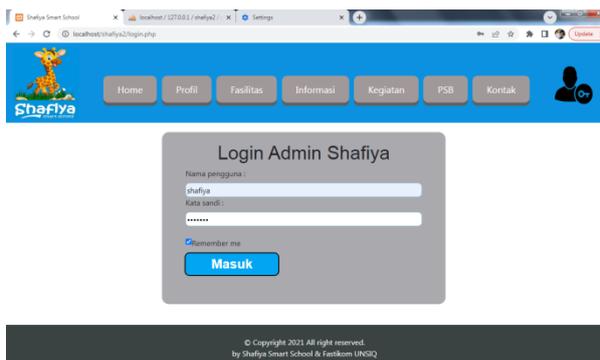
mencetak Nilai Siswa langsung maupun disimpan dalam bentuk file pdf.



Gambar 4 Tampilan Cetak Nilai

4. Halaman Login Admin Website Shafiya

Ini merupakan halaman Website Shafiya yang akan muncul ketika pengguna menekan icon bergambar orang di beberapa halaman yang terdapat icon tersebut. Di halaman ini admin mengisi form login untuk masuk ke sistem agar bisa mengelola Website Shafiya Smart School, seperti Menambah, Mengubah maupun Menghapus data Informasi Website Shafiya Smart School.



Gambar 5 Halaman *Login Admin Website* Shafiya

5. Halaman utama Admin Website Shafiya

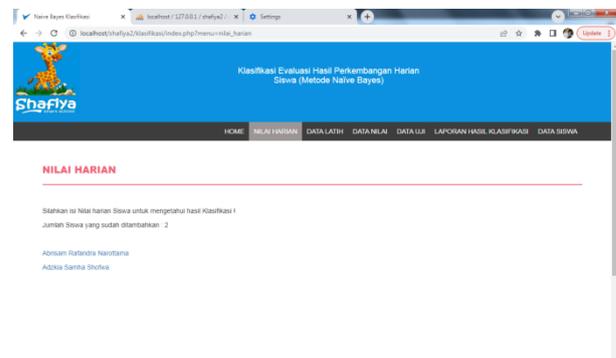
Ini merupakan halaman Website Shafiya yang akan muncul ketika admin sudah terverifikasi dari halaman login. Di halaman ini terdapat tombol-tombol yang jika ditekan akan beralih ke halaman sesuai tombol yang ditekan dan icon bergambar lingkaran merah untuk Admin logout.



Gambar 3.5 Halaman utama Admin Website Shafiya

6. Halaman Nilai Harian

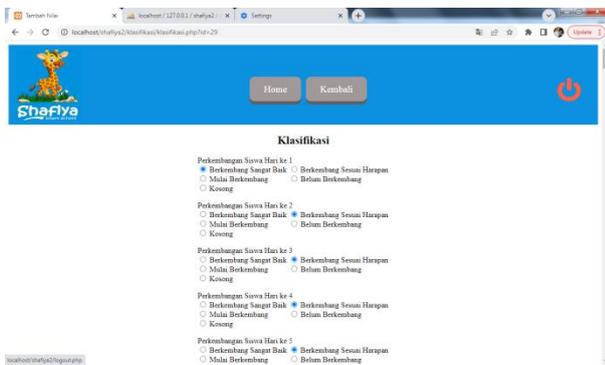
Ini merupakan halaman Website Shafiya yang akan muncul ketika Admin menekan tombol Klasifikasi Nilai di beberapa halaman Admin yang terdapat tombol tersebut. Halaman ini berisi data Nama-nama Siswa di Shafiya Smart School yang apabila ditekan pada salah satu Nama akan beralih ke Halaman pengisian Nilai Harian Siswa.



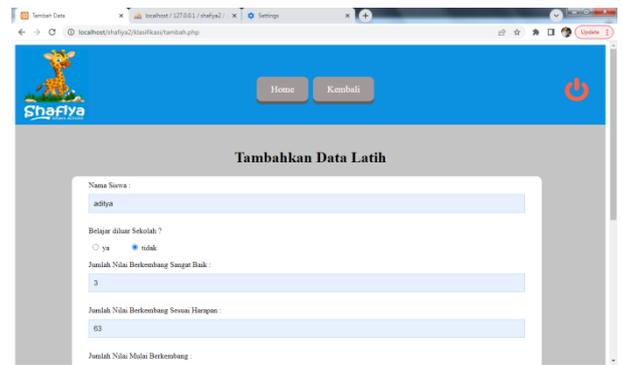
Gambar 3.6 Halaman Nilai Harian

7. Halaman Klasifikasi Nilai Harian

Ini merupakan halaman Website Shafiya yang akan muncul ketika Admin menekan salah satu Nama yang tercantum di halaman Nilai Harian. Halaman ini digunakan Admin untuk mengisi Nilai Harian Siswa di Shafiya Smart School, dengan cara mengisi form pilihan Nilai dan selanjutnya tekan tombol Simpan jika sudah terisi semua. Data Nilai yang sudah diisi inilah yang nantinya akan diproses untuk menentukan Perkembangan Siswa.



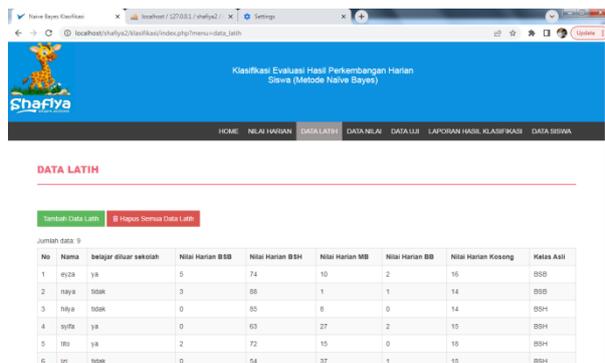
Gambar 3.7 Halaman Klasifikasi Nilai Harian



Gambar 3.9 Halaman Tambah Data Latih

8. Halaman Data Latih

Ini merupakan halaman Website Shafiya yang akan muncul ketika Admin menekan tombol Data Latih di beberapa halaman Admin yang terdapat tombol tersebut. Halaman ini berisi Data Siswa, Nilai Harian dan Hasil Perkembangan Siswa Shafiya Smart School ditahun Sebelumnya. Data Latih ini nantinya akan digunakan sebagai acuan untuk menentukan Perkembangan Siswa Shafiya Smart School dimasa sekarang maupun dimasa yang akan datang.



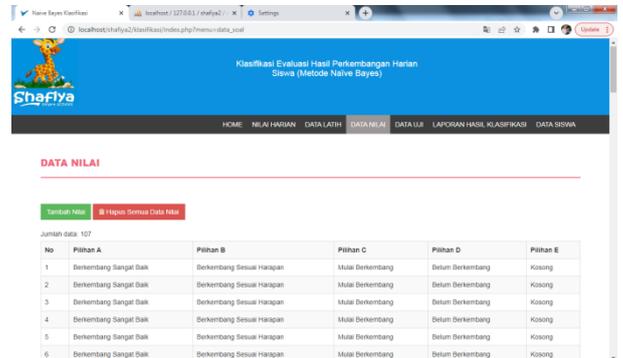
Gambar 3.8 Halaman Data Latih

9. Halaman Tambah Data Latih

Ini merupakan halaman Website Shafiya yang akan muncul ketika pengguna menekan tombol Tambah Data Latih di halaman Data Latih. Halaman ini berisi form untuk menambahkan Data Latih.

10. Halaman Data Nilai

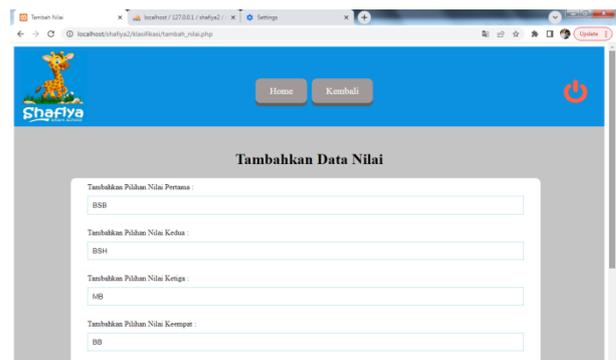
Ini merupakan halaman Website Shafiya yang akan muncul ketika Admin menekan tombol Data Nilai di beberapa halaman Admin yang terdapat tombol tersebut. Halaman ini berisi Data Nilai yang nantinya digunakan dalam form Nilai Harian.



Gambar 3.10 Halaman Data Nilai

11. Halaman Tambah Data Nilai

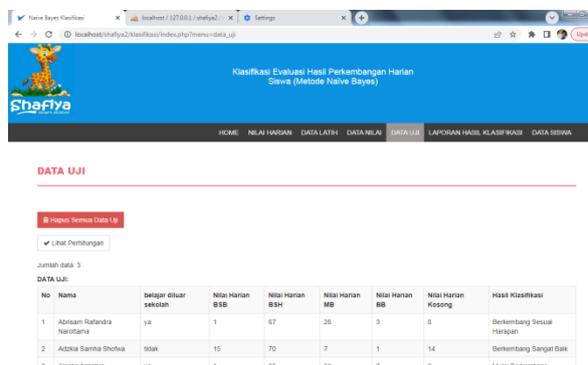
Ini merupakan halaman Website Shafiya yang akan muncul ketika pengguna menekan tombol Tambah Data Nilai di halaman Data Nilai. Halaman ini berisi form untuk menambahkan Data Nilai.



Gambar 3.11 Halaman Tambah Data Nilai

12. Halaman Data Uji

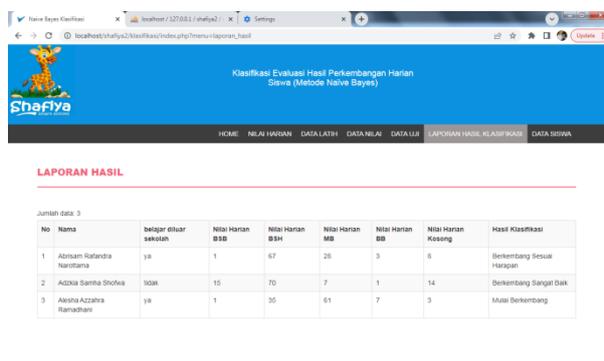
Ini merupakan halaman Website Shafiya yang akan muncul ketika Admin menekan tombol Data Uji di beberapa halaman Admin yang terdapat tombol tersebut. Halaman ini berisi Data yang diujikan untuk proses Klasifikasi, Selain itu juga Admin dapat melihat proses perhitungan klasifikasi dengan cara menekan tombol Lihat Perhitungan.



Gambar 3.12 Halaman Data Uji

13. Halaman Laporan Hasil Klasifikasi

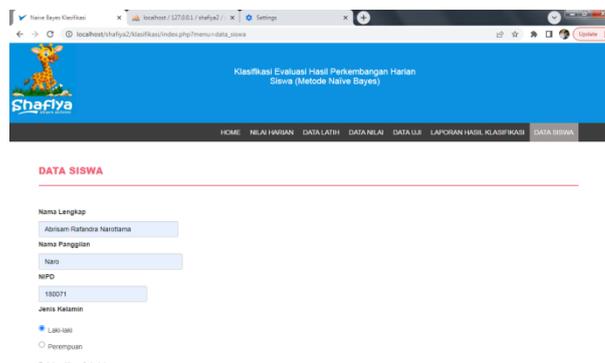
Ini merupakan halaman Website Shafiya yang akan muncul ketika Admin menekan tombol Laporan Hasil Klasifikasi di beberapa halaman Admin yang terdapat tombol tersebut. Halaman ini berisi Laporan Hasil Perkembangan Siswa di Shafiya Smart School.



Gambar 3.13 Halaman Laporan Hasil Klasifikasi

14. Halaman Data Siswa

Ini merupakan halaman Website Shafiya yang akan muncul ketika Admin menekan tombol Data Siswa di beberapa halaman Admin yang terdapat tombol tersebut. Halaman ini berisi form untuk menambahkan Data Siswa dan juga Data Siswa yang berhasil ditambahkan.



Gambar 3.14 Halaman Data Siswa

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan diatas maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Dengan adanya sistem klasifikasi hasil akhir dari evaluasi perkembangan harian siswa ini, pihak Shafiya Smart School jadi bisa menentukan perkembangan Siswanya, meskipun Siswa tersebut belajar juga diluar Shafiya.
- 2) Berdasarkan hasil uji coba, sistem klasifikasi hasil akhir dari evaluasi perkembangan harian siswa ini secara fungsional telah memberikan hasil dari setiap proses sesuai dengan yang diharapkan dan dapat digunakan dengan semestinya.

4.2. Saran

Dari hasil pembahasan dan juga kesimpulan diatas, penulis mempunyai beberapa saran untuk dijadikan bahan masukan dan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya :

- 1) Untuk peneliti selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode lain sebagai perbandingan, agar lebih mengetahui kelebihan maupun kekurangannya.
- 2) Untuk peneliti selanjutnya jika menggunakan metode yang sama, lebih baik untuk menambahkan jumlah data latih, agar hasil lebih akurat.

5. DAFTAR PUSTAKA

Bahri, Husnul. 2019. *Pendidikan Anak Usia Dini : Peletak Dasar Pendidikan Karakter*. Bengkulu : Zigie Utama.
 H.M, Jogyanto. 2005. *Analisa dan Desain*.

Yogyakarta : Andi.
Rizky, Soetam. 2011. *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta : Prestasi Pustakaraya.
Sari, Ani Oktarini, Abdilah, Ari dan Sunarti.

2019. *Web Programming*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
Siyoto, Sandu. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Literasi Media Publishing.