

Aplikasi Prediksi Umur Anak Sekolah Dasar Berdasarkan Kemampuan Menyusun Kalimat Bahasa Indonesia

Apriliga Pratama
Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Surakarta, Indonesia
Email: apriligap@gmail.com

Abstraksi— Umur anak sekolah dasar berkisar antara 6-12 tahun. Setiap anak mempunyai kemampuan imajinasi yang berbeda dalam membuat kalimat. Penelitian ini bertujuan untuk prediksi umur anak berdasarkan kalimat yang telah dibuat dari sebuah kata. Untuk mendapatkan kalimat, peneliti harus membuat *website* survei yang nantinya akan digunakan sebagai tempat input kalimat dari kata yang telah disediakan oleh sistem. Survei tersebut mendapatkan 1000 kalimat yang berbeda dari 100 anak usia sekolah dasar. Seribu kalimat tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan umur anak yang menyusun dan selanjutnya dihitung korelasi antara jumlah kata pada kalimat dengan umur anak. Menurut perhitungan, korelasi antara umur anak dan rata-rata jumlah kata pada kalimat adalah 0,885. Angka korelasi sebesar 0,885 bermakna bahwa terdapat keterkaitan yang sangat kuat antara umur dan jumlah kata yang digunakan dalam menyusun kalimat.

Kata Kunci— Prediksi; Survei; Korelasi; Website; Korelasi

I. PENDAHULUAN

Anak Usia Dini adalah aset masa depan bangsa yang sangat berharga [1]. Kemampuan kreatifitas, kesadaran sosial, emosional, inteligensi, dan berbahasa merupakan perkembangan pada masa anak. Mereka memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangannya [2]. Pada masa ini peran orang tua, keluarga, dan lingkungan mempunyai peran yang sangat besar dalam perkembangan anak sehingga dapat menjalani proses perkembangan dengan baik [3]. Pengembangan karakter anak tidak hanya dilakukan di sekolah saja, namun pengembangan karakter bisa diterapkan di keluarga, dan masyarakat. Seperti yang dijabarkan oleh [4] pendidikan karakter perlu dikembangkan dengan keteladanan dari orang dewasa, baik itu di rumah, sekolah, atau di tengah masyarakat. Pola pengasuhan anak sebagai bagian dari proses sosialisasi yang paling penting dan mendasar karena fungsi utama pola pengasuhan di sini adalah untuk mempersiapkan seorang anak menjadi warga masyarakat [5].

Menurut [6], karakter merupakan nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan, kebangsaan yang terwujud dalam pikiran,

sikap, perasaan, perkataan, dan perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tata krama, budaya dan adat istiadat. Perkembangan anak berlangsung secara bertahap dan memiliki alur kecepatan perkembangan yang berbeda maka pengasuhan anak perlu disesuaikan dengan tahapan perkembangan anak itu sendiri [7]. Usia 6-12 tahun, anak hanya dapat memahami kalimat sederhana, tahap anak usia 7-11 tahun mulai dapat memahami logika secara stabil, kemampuan karakteristik yang dimiliki antara lain, mampu membedakan objek berdasarkan sifat-sifat umum, contohnya dari klasifikasi warna, klasifikasi karakter tertentu, dapat membuat urutan-urutan dengan semestinya [8], sebagaimana halnya urutan dalam penelitian *palmprint recognition* [9]–[11]. Semakin besar usia anak dapat lebih mengembangkan imajinasi termasuk dalam memahami kalimat yang lebih panjang dan memiliki kosakata yang lebih banyak.

Oleh karena itu dimungkinkan untuk memperkirakan umur anak berdasarkan menyusun kalimat, misalnya dilihat dari kosakata yang dipakai dalam mengolah kalimat. Tulisan ini membahas hasil penelitian untuk memperkirakan umur anak berdasarkan jumlah kata yang digunakan dalam menyusun kalimat. Hasil penelitian ini diharapkan memberi sumbangan dalam memperkaya koleksi penelitian tentang bahasa khususnya bahasa Indonesia yang telah dilakukan oleh banyak peneliti sebelumnya [9].

II. METODE RISET

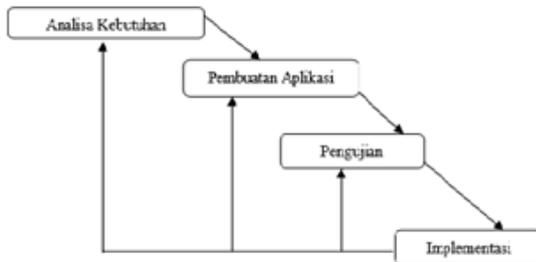
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui umur anak berdasarkan kalimat yang telah dibuat dari sebuah kata yang telah disediakan dalam sistem. Pengujian dilakukan dengan cara mengelompokkan kalimat berdasarkan umur anak, kemudian menghitung jumlah kata yang mampu disusun oleh anak. Hasil dari jumlah kata yang disusun tersebut kemudian di rata-rata berdasarkan umur, Kemudian membuat korelasi.

A. Metode Penelitian Sistem

Metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data yang kemudian diolah menjadi informasi korelasi antara umur dengan kemampuan anak dalam menyusun kalimat adalah metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan suatu cara yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian yang berkaitan dengan data berupa angka dan program statistik [10]. yaitu dengan mengumpulkan 1000 data berupa kalimat dari 100 anak usia sekolah dasar.

B. Metode Pengembangan Sistem

Aplikasi prediksi ini akan dikembangkan dengan metode SDLC (system development life cycle) dengan pendekatan model *waterfall* (Gambar 1.) yang memiliki beberapa tahapan yaitu Analisis kebutuhan, pembuatan aplikasi, pengujian dan implementasi.



Gambar 1. Flowchart SDLC dengan metode pendekatan *waterfall*

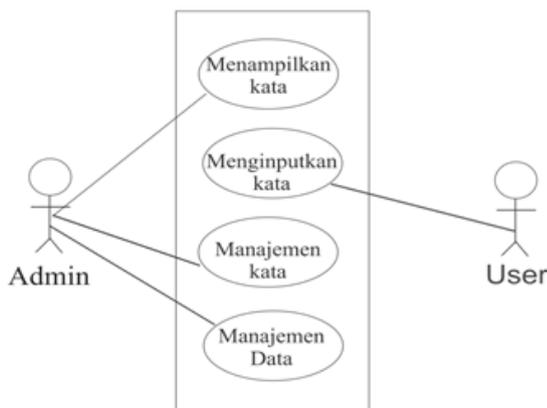
C. Analisis kebutuhan

Pada tahap awal yakni analisis kebutuhan, dengan cara menentukan kebutuhan sistem yang akan dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non fungsional.

- 1) Kebutuhan fungsional
 - a) Sistem harus bisa menampilkan kata
 - b) Sistem harus bisa menerima inputan
 - c) Sistem harus bisa menyimpan inputan dari user
- 2) Kebutuhan non fungsional
 - a) Komputer/Laptop
 - b) Server local

D. Pembuatan aplikasi

Pembuatan aplikasi dilakukan setelah analisis kebutuhan selesai dan telah terkumpul kebutuhan fungsional yang kemudian di gambarkan dalam bentuk *use case*.



Gambar 2. Metode *use case*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem

Pengumpulan data membutuhkan sistem yang dapat menampilkan kata yang kemudian harus dikembangkan menjadi

kalimat sesuai dengan imajinasi anak. Anak memasukkan input nama, dan tanggal lahir serta kalimat dari kata yang muncul kemudian sistem akan rekap serta menghitung umur anak tersebut berdasarkan tanggal lahir.

Hasil keluaran dari sistem adalah rekapitulasi semua data yang telah di inputkan, serta umur yang muncul secara otomatis berdasarkan tanggal lahir anak yang kemudian data tersebut akan dikelompokkan berdasarkan umur anak. Sistem terdiri dari dua level pengguna, yaitu level *Admin* dan level *User*. Level *Admin* berupa input kata baru serta manajemen berupa edit dan hapus kata serta manajemen kalimat berupa edit dan hapus kalimat. Sedangkan level *User* adalah input nama, tanggal lahir serta kata yang muncul secara acak dan input kalimat. Berikut gambar no 3 merupakan tampilan halaman manajemen kata oleh *Admin*

No	Kata	Aksi
1	BUNYI	Edit Hapus
2	SAR	Edit Hapus
3	JAWA	Edit Hapus
4	CAGRE	Edit Hapus
5	BELIND	Edit Hapus
6	KANGURI	Edit Hapus
7	KUPU-KUPU	Edit Hapus
8	KUBIRU	Edit Hapus
9	BUNYI	Edit Hapus
10	BELIND	Edit Hapus
11	GURU	Edit Hapus
12	KANGURI	Edit Hapus
13	BUNYI	Edit Hapus
14	SAR	Edit Hapus
15	TANGU	Edit Hapus

Gambar 3. Tampilan halaman manajemen kalimat oleh *Admin*

Berikut gambar no. 4 merupakan tampilan halaman inputan kalimat oleh *User*.

Gambar 4. . Tampilan halaman input kalimat oleh *User*

B. Pengujian Sistem

Pengujian Aplikasi Prediksi Umur Anak Sekolah Dasar Berdasarkan Kemampuan Menyusun Kalimat Bahasa Indonesia dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* memperlakukan perangkat lunak sebagai "Black box" - tanpa pengetahuan tentang kerja internal dan hanya memeriksa aspek fundamental sistem. Saat melakukan *black box* testing, penguji harus mengetahui arsitektur sistem dan tidak akan memiliki akses ke sumber kode [11]. Berdasarkan pengujian *black box* menunjukkan bahwa sistem sudah sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan di awal dan telah berjalan dengan baik, namun tidak menutup kemungkinan ditemukan kesalahan-kesalahan yang lain.

C. Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan dengan cara mengelompokkan kalimat berdasarkan umur anak kemudian menghitung jumlah kata yang mampu disusun oleh anak berdasarkan umur. Hasil dari jumlah kata yang disusun tersebut kemudian di rata-rata berdasarkan umur. Berikut gambar no. 5 merupakan tampilan hasil korelasi antara umur dengan rata-rata jumlah kata.

UMUR	Rata-Rata Jumlah kata
12	5.5
11	5.841935484
10	5.112244898
9	5.782178218
8	3.054545455
7	2.556818182
6	2.16
korelasi	0.885403963

Gambar 5. Tampilan hasil korelasi antara umur dengan rata-rata jumlah kata

Korelasi adalah studi yang membahas tentang derajat hubungan antara dua variabel atau lebih [12]. Sedangkan menurut [13] korelasi adalah suatu metode pengukuran keeratan hubungan (korelasi) antara variabel bebas dan variabel tak bebas dengan mengontrol salah satu variabel bebas untuk melihat korelasi natural antara variabel yang tidak terkontrol. Nilai korelasi berkisar antara 1 sampai -1, nilai semakin mendekati 1 atau -1 berarti hubungan antara dua variabel semakin kuat. Sebaliknya, jika nilai mendekati 0 berarti hubungan antara dua variabel semakin lemah. Nilai positif menunjukkan hubungan searah (X naik, maka Y naik) sementara nilai negatif menunjukkan hubungan terbalik (X naik, maka Y turun). Data yang digunakan dalam korelasi biasanya memiliki skala interval atau rasio. Berikut adalah pedoman untuk memberikan interpretasi serta analisis bagi koefisien korelasi menurut [13].

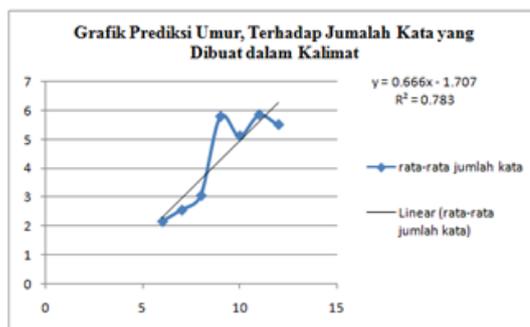
Tabel I. Nilai korelasi dua variabel antara usia dan besaran kosakata

Nilai	Makna
0.00 - 0.199	sangat rendah
0.20 - 0.3999	rendah
0.40 - 0.5999	sedang
0.60 - 0.799	kuat
0.80 - 1.000	sangat kuat

Korelasi didapatkan dengan cara melalui aplikasi pihak ketiga yaitu *Microsot excell* dengan rumus = corel(variabel rata-rata jumlah kata, variabel umur anak) sehingga menghasilkan korelasi 0,885403963 dengan hasil sangat kuat Untuk prediksi umur berdasarkan jumlah kata peneliti menggunakan rumus $y = 0,666x - 1,707R^2 = 0,783$, rumus ini diperoleh dari *Microsoft Excel*. Pada grafik yang telah dibuat sebelumnya peneliti mengarahkan kursor pada grafik, setelah itu klik kanan pada grafik akan muncul tampilan *trendline option*, pada bagian bawah pilih tanda cek-lis pada *display equation* pada *chart* maka akan muncul rumus yang akan digunakan.

IV. KESIMPULAN

Penelitian Prediksi Umur Anak Sekolah Dasar Berdasarkan Kemampuan Menyusun Kalimat Bahasa Indonesia menghasilkan



Gambar 6. Grafik Prediksi Umur

an hasil korelasi 0,885403963 yang berarti korelasi tersebut antara umur dan jumlah kata yang mampu dibuat anak berdasarkan umurnya Sangat Kuat. Untuk prediksi umur dapat digunakan rumus: $y = 0,666x - 1,707R^2 = 0,783$ yang diperoleh dari *Microsoft Excel*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Hartati dan E. fitria, "Peningkatan Kemampuan Berbicara Anak Usia 5- 6", *Jurnal Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini*, vol. 5, p. 2, 2017.
- [2] P. H. Pebriana, "Analisis Kemampuan Berbahasa dan Penanaman Moral pada Anak Usia Dini melalui Metode Mendongeng," *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, vol. 1, no. 2, pp. 139-147, 2017.
- [3] D. A. Apriastuti, "Analisi Tingkat Pendidikan dan Pola Asuh orang Tua Dengan Perkembangan Anak Usia 48 ? 60 Bulan," *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, vol. 4, p. 2, 2013.
- [4] F. Schoeman, "Emotions, Responsibility and Character," 03 February 2010. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511625411.007>. [Accessed 11 Mei 2019].
- [5] S. Pertiwi, "Pola Pengasuhan Untuk Mengembangkan Karakter Anak," *Journal of Non Formal Education and Community Empowerment*, p. 18, 2014.
- [6] A. Z. Fitri, "Pendidikan Karakter Berbasis Nilai & Etika di Sekolah", Yogyakarta: Ruzz Media, 2012.
- [7] F. Gazali, "Anak Idiot? Jangan Menyerah!," 3 9 2007. [Online]. Available: <http://majalah.tempointeraktif.com>. [Accessed 9 2 2019].
- [8] B. Nurgiyantoro, "Tahapan Perkembangan Anak dan Pemilihan Bacaan Sastra Anak," *Cakrawala Pendidikan*, pp. 197-216, 2005.
- [9] M. Kusban, A. Susanto, dan O. Wahyunggoro, "Feature extraction for palmprint recognition using kernel-pca with modification in gabor parameters," in 2016 1st International Conference on Biomedical Engineering (IBIOMED), 2016, pp. 1-6.
- [10] M. Kusban, A. Budiman, dan B. P., "An excellent system in palmprint recognition," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 403, p. 012037, 10 2018.
- [11] M. Kusban, B. P, dan A. Budiman, "Palmprint recognition using the cosine method," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 674, p. 012041, 11 2019.
- [12] H. Thamrin, "Efektivitas Algoritma Semantik dengan Keterkaitan Kata dalam Mengukur Kemiripan Teks Bahasa Indonesia," *Khazanah Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 7-11, 2015.
- [13] W, "Penamaparan Metode Penelitian Kuantitatif," juli 2017. [Online]. Available: <http://repository.uin-malang.ac.id/1985/2/1985.pdf>. [Accessed 10 2 2019].
- [14] E. "A Comparative Study Of White Box, Black Box And Grey Box Testing Techniques," *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 2014.
- [15] A. M. Telussa, E. R. Persulesy and Z, dan A. Leleury, "Penerapan Analisis Korelasi Parsial Untuk Menentukan Hubungan Pelaksanaan Fungsi Manajemen Kepegawaian Dengan Efektifitas Kerja Pegawai", *Jurnal Berekeng*, p. 15 - 18, 2013.
- [16] N. Syafitri, S. and T. , "Aplikasi Forecasting Mengenai Angka Kelahiran di Kota Kendari Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda," *semantik*, pp. 2502-8928, 2018.