

## PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MENENTUKAN KEMAMPUAN *PUBLIC SPEAKING* PADA SELEKSI JIWA KEPEMIMPINAN MAHASISWA

Naufal Zaul Karim

Program Studi Teknik Informatika, Universitas PGRI Madiun

email: [naufal\\_2005101107@mhs.unipma.ac.id](mailto:naufal_2005101107@mhs.unipma.ac.id)

**Abstract:** *The leadership selection process is very important in leading the organization to achieve the vision and mission of the organization. The chosen leader must have high criteria from other candidates, such as in terms of public speaking. In measuring public speaking skills with experts, it was agreed that students must have knowledge, language fluency, regulation skills, and the use of supporting components that must be achieved to be able to assess that prospective leaders can be elected. In measuring student public speaking, the researcher created a website-based expert system to measure the public speaking ability of each prospective leader through the knowledge of the prospective leader. The development of this web-based expert system uses the SCRUM method with a total of eight sprint backlogs. The total priority of working on the product backlog is two high priorities, one medium priority, and two low priorities. The final results of the sprints that have been carried out, obtained a sprint review related to the appearance of the website that is improved in the appearance of the test work, namely grouping statements for each category using corousel, in addition, removing duplicate conclusions using the set array method.*

**Keywords:** *Website, Proficiency test, Public speaking, Scrum*

**Abstrak:** Proses pemilihan kepemimpinan sangat penting dalam memimpin organisasi untuk mencapai visi misi organisasi. Pemimpin yang dipilih harus memiliki kriteria yang tinggi dari kandidat lainnya, seperti dalam hal *public speaking*. Dalam pengukuran kemampuan *public speaking* bersama pakar, disepakati bahwa mahasiswa harus memiliki pengetahuan, kelancaran berbahasa, kemampuan regulasi, dan penggunaan komponen pendukung yang harus dicapai untuk dapat dinilai bahwa calon pemimpin dapat terpilih. Dalam pengukuran *public speaking* mahasiswa, peneliti membuat sebuah sistem pakar yang berbasis website untuk mengukur kemampuan *public speaking* setiap calon pemimpin melalui pengetahuan calon pemimpin. Pengembangan sistem pakar berbasis website ini menggunakan metode SCRUM dengan total delapan *sprint backlog*. Total prioritas pengerjaan *product backlog* berjumlah dua prioritas tinggi, satu prioritas sedang, dan dua prioritas rendah. Hasil akhir dari sprint yang sudah dilakukan, diperoleh *sprint review* terkait tampilan website yang ditingkatkan dalam tampilan pengerjaan tes yaitu pengelompokan pernyataan tiap kategori menggunakan *corousel*, selain itu, menghapus duplikasi kesimpulan menggunakan metode *set array*.

**Kata kunci:** *Website, Tes kemampuan, Public speaking, Scrum*

### Pendahuluan

Teknologi berkembang cukup pesat layaknya seorang manusia, yang mampu berfikir, berargumen, berpendapat, dikarenakan integrasi ilmu pengetahuan dari seorang pakar. Implementasi sistem pakar sudah dilakukan diberbagai bidang, seperti pada pendidikan, kesehatan, industri, dan lainnya. Pada bidang pendidikan dalam lingkup perkuliahan, sistem pakar dapat diterapkan dalam pemilihan calon pemimpin. Seorang pemimpin yang baik merupakan pemimpin yang mampu membimbing dan mempengaruhi kegiatan bersama yang bersifat individual maupun kelompok (Yunisha et al., 2022). Pada dasarnya mahasiswa mampu menjadi pemimpin yang dapat diandalkan dan dipercaya oleh anggotanya. Untuk dapat menjadi seorang pemimpin, kemampuan yang wajib dimiliki adalah kemampuan publik speaking yang baik dan benar. Pemimpin yang memiliki *public speaking* yang baik, mampu menciptakan suasana yang nyaman oleh anggotanya untuk mendengarkan dan memahami suatu informasi yang disampaikan (Muhtar et al., 2020).

Dalam menentukan pemimpin yang terbaik dari berbagai calon pemimpin, diperlukan proses seleksi untuk menentukan pemimpin yang memiliki *public speaking* yang baik, yang sesuai kriteria dari banyaknya mahasiswa dalam suatu organisasi, dengan menerapkan sistem pakar. Sistem pakar yang dibangun merupakan sebuah pengetahuan yang berbasis teknologi dengan integrasi dari pengetahuan

seorang pakar. Proses penyeleksian menggunakan metode *forward chaining*, yaitu dengan mencocokkan hipotesa awal yang diinputkan oleh pengguna dengan pengetahuan yang valid pada sistem.

### Metode

Penelitian ini dikembangkan menggunakan metode *agile development* dengan model pengembangan *SCRUM*. Model *SCRUM* merupakan kerangka pengembangan sistem yang sangat kompleks dikarenakan berfokus pada kreativitas dan produktivitas produk. Keputusan yang diambil dalam perancangan bersumber dari pengetahuan yang berasal dari pengalaman. (Mulyadi, 2022)



**Gambar 1.** Model pengembangan SCRUM (Mulyadi, 2022)

Sesuai gambar diatas, pengembangan menggunakan model SCRUM memiliki beberapa tahapan atau kegiatan yang harus dilakukan dalam proses pengembangan sistem. Aktivitas yang akan dilakukan, antara lain *product backlog*, *sprint*, *sprint backlog*, *sprint goal*, *daily scrum*, *sprint review*. *Product backlog* dilakukan pertama kali dikarenakan dalam pengembangan aplikasi, langkah awal yang dilakukan adalah perancangan fungsionalitas dan kebutuhan sebelum membangun aplikasi. Selanjutnya dilakukan *sprint backlog* dalam menentukan *role* yang akan mengerjakan tiap fitur dan menentukan periode pengerjaan sistem. Selanjutnya mengikuti *daily scrum* dalam pengujian fitur yang sudah selesai dikerjakan, selain itu juga tim pengembang dapat melaporkan hambatan yang sedang dihadapi, dan membahas mengenai permasalahan sebelumnya. Akhir aktivitas pada *scrum* yaitu *sprint review*, dengan melakukan demonstrasi produk kepada pengguna untuk menjelaskan alur kerja sistem.

### Alur penelitian

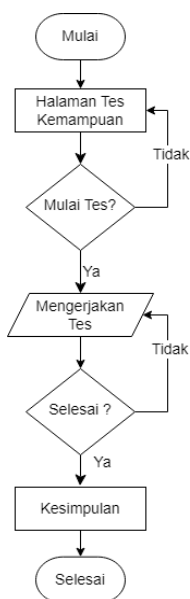
Pada alur penelitian, penelitian dilakukan secara bertahap dengan total 6 tahapan penelitian. Langkah awal dilakukannya pengumpulan data, yaitu dengan mengumpulkan beberapa data dari berbagai sumber dan salah seorang pakar. Selanjutnya analisa masalah yang diangkat dalam penelitian, analisa dilakukan untuk mengelompokkan data yang sudah didapatkan untuk mengatasi permasalahan yang diangkat pada penelitian. Selanjutnya desain sistem yang merupakan tahapan dalam menyiapkan kebutuhan sistem seperti kebutuhan fungsionalitas dan non-fungsionalitas, melalui *sprint planning* dan *sprint backlog*. Selanjutnya melakukan implementasi sistem, dimana peneliti mulai merancang sistem dengan membangun fitur yang sudah dirancang sebelumnya. Sistem yang sudah dibangun kemudian diuji coba pada tahapan pengujian sistem untuk menyesuaikan alur kerja sistem dengan perancangan sebelumnya. Diakhir tahapan terdapat penyusunan laporan yang digunakan sebagai dokumentasi perancangan dan juga demonstrasi kepada pengguna dalam *sprint review*. Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 2.** Alur penelitian

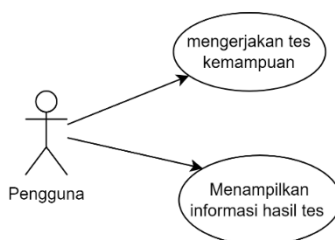
### Hasil Dan Pembahasan

Pada hasil pengembangan sistem ini, dilakukan pembangunan website menggunakan teknologi yang sudah ditentukan pada saat *sprint planning*. Kemudian pengembangan sistem juga menyusun kebutuhan fungsional dalam menentukan kemampuan *public speaking* mahasiswa. Berikut merupakan hasil pengembangan sistem dalam penilaian kemampuan *public speaking* mahasiswa.



Gambar 3. Flowchart sistem pakar

Gambar diatas merupakan alur sistem dalam penilaian kemampuan *public speaking* mahasiswa. Pengguna pertama kali mengakses halaman menu tes kemampuan untuk dapat menekan tombol mulai tes. Selanjutnya pengguna dapat mulai menjawab pernyataan yang disediakan, dan ketika pengguna selesai mengerjakan, sistem akan mengecek keseluruhan jawaban pernyataan yang sudah dijawab. Kemudian sistem akan memberikan kesimpulan dari hasil tes yang didapatkan dari hasil perhitungan metode *forward chaining*.



Gambar 4. Usecase diagram sistem pakar

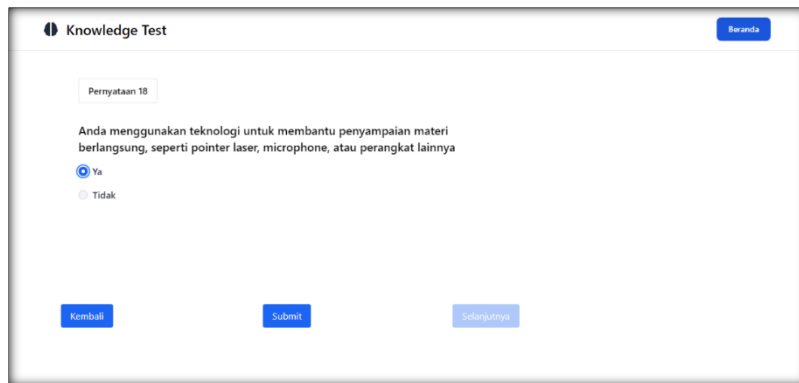
Gambar diatas merupakan aktivitas yang dilakukan pada website sistem pakar. Pengguna dapat melakukan pengerjaan tes kemampuan untuk dapat diukur kemampuan yang dimilikinya. Selain itu, pengguna juga mendapat informasi lengkap mengenai kesimpulan hasil tes yang dilakukan. Setelah tahapan perancangan diagram, kemudian mengukur penilaian tes kemampuan yang akan dinilai secara keseluruhan menggunakan perhitungan metode *forward chaining*. Metode *forward chaining* merupakan model penalaran runut maju, dimulai dari pengatan terhadap hipotesa awal yang sudah diinputkan oleh pengguna, selanjutnya dilakukan pencarian dari beberapa informasi yang tersedia saat ini untuk mendapatkan kesesuaian hipotesa awal, dan mendapatkan hasil akhir berupa kesimpulan baru (Putri & Budayawan, 2020). Proses penentuan kemampuan *public speaking* dinilai berdasarkan pernyataan yang dijawab oleh pengguna dengan menyesuaikan pernyataan dengan kemampuan yang dimilikinya. Berikut merupakan hasil jawaban dari pengguna.

Tabel 1. Hasil akhir tes kemampuan

Hasil Akhir	YA	TIDAK
P01		√
P02	√	
P03	√	
P04	√	
P05	√	
P06	√	
P07	√	

P08	✓	
P09		✓
P10	✓	
P11		✓
P12	✓	
P13	✓	
P14		✓
P15		✓
P16	✓	
P17	✓	
P18	✓	

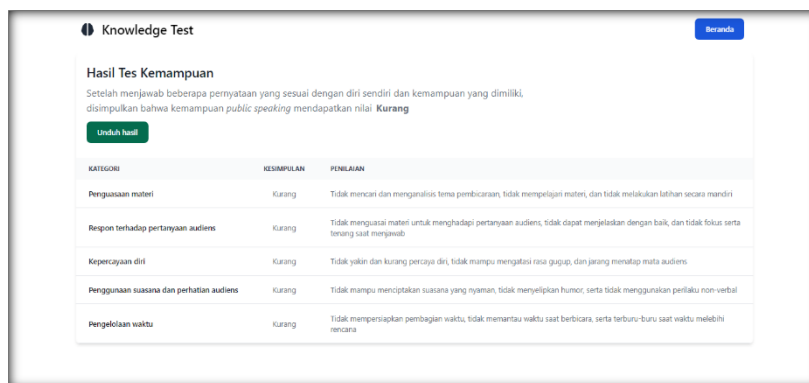
Dari hasil tersebut didapatkan bahwa pernyataan yang memiliki nilai *default* kurang, berjumlah 4 pernyataan dari total jumlah pernyataan kurang. Selain itu, pernyataan yang memiliki nilai *default* baik, berjumlah 9 pernyataan dari total pernyataan baik. Dalam memberikan keputusan, penilaian kemampuan dilakukan dengan menentukan nilai persentase yang paling tinggi. Dari total 18 pernyataan, dengan total 5 pernyataan kurang dan 13 pernyataan baik, didapatkan hasil bahwa persentase pernyataan kurang lebih besar dari pada pernyataan baik. Didapatkan bahwa pernyataan kurang bernilai 80% dan pernyataan baik bernilai 69%, sehingga didapatkan kesimpulan akhir bahwa kemampuan *public speaking* yang dimiliki dinilai kurang dari hasil yang diharapkan. Berikut merupakan gambaran dari hasil tes kemampuan yang telah dilakukan.



Gambar 5. Tampilan halaman pengerjaan tes kemampuan

Pada gambar diatas merupakan tampilan antarmuka pada saat pengguna melakukan tes kemampuan. Pengguna diberikan berupa formulir yang berisi beberapa pernyataan yang dapat dijawab sesuai dengan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki. Pilihan jawaban yang dapat dipilih hanya 2, yaitu iya dan tidak. Pengguna dapat menekan tombol selanjutnya untuk menjawab pernyataan selanjutnya, dan tombol kembali untuk menjawab atau memperbarui jawaban dari pernyataan sebelumnya.

Pada pernyataan terakhir, pengguna akan diberikan tombol submit untuk dapat mengumpulkan hasil pengerjaan tes dan dapat dilanjutkan dengan mendapatkan hasil kesimpulan kemampuan *public speaking*.



Gambar 6. Tampilan halaman kesimpulan

Gambar diatas merupakan hasil kesimpulan akhir dari tes kemampuan. Pada bagian atas terdapat kesimpulan dengan kata yang ditebalkan, kata tersebut merupakan kesimpulan keseluruhan kategori atau bisa disebut kesimpulan akhir. Disesuaikan dalam hasil penilaian pada implementasi aturan, bahwa kesimpulan akhir yang didapatkan adalah kurang. Selain itu, pernyataan yang dijawab namun mendapatkan penilaian kurang, akan ditampilkan pada *list data tabel* dengan isian kategori, kesimpulan setiap kategori, dan penilaian kategori yang disesuaikan dengan kesimpulan.

Pada pengujian sistem, pengujian menggunakan model testing *Behavior-Driven Development* (BDD). *Behavior-Driven Development* merupakan metode pengujian yang digunakan dalam pengembangan layanan informasi (Wynne & Hellesoy, 2012). Pengujian ini mengecek setiap aktivitas yang dilakukan user dalam melakukan pekerjaan pada website. Pada saat pengujian berlangsung, dokumentasi hasil perlu dilakukan untuk mengetahui jumlah pengujian fitur dan perbaikan fitur.

Tabel 1. Hasil pengujian

No	Fitur	Jumlah skenario	Status sebelum <i>error fixing</i>		Status sesudah <i>error fixing</i>	
			Berhasil	Gagal	Berhasil	Gagal
1	Mengerjakan tes	1	0	1	1	0
2	Menampilkan informasi hasil tes	1	1	0	1	0
	Total	2	1	1	2	0

Dari hasil pengujian 2 skenario, terdapat kegagalan pada saat pengguna mengerjakan tes, sehingga diharuskan melakukan *fixing* sampai pengujian berhasil. Hasil akhir yang didapatkan pada status setelah *error fixing* adalah 2 skenario yang berhasil dijalankan dan mendapatkan hasil yang sesuai dengan skenario.

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian permasalahan yang diangkat yaitu penentu *public speaking* pada kemampuan, didapatkan bahwa sistem pakar dapat dirancang dan dibangun menggunakan library bahasa pemrograman Javascript, yaitu React. Perancangan desain antarmuka pengguna menggunakan *TailwindCSS* untuk membuat tampilan lebih menarik. Selain itu, penggunaan database *MySQL* sebagai penyimpanan data yang diintegrasikan dengan antarmuka website menggunakan *ExpressJS*. Dimana, implementasi dilakukan dengan menyusun *user story* untuk kebutuhan fungsional dengan penyusunan delapan *sprint* dengan prioritas yang berbeda-beda. Hasil dari *sprint* yang merupakan *product backlog* kemudian diimplementasikan pada perancangan website. Hasil evaluasi pengguna didapatkan pada saat *sprint review* dengan tim penguji, dengan hasil yang dicatat, yaitu dari hasil uji pakar menghasilkan kesimpulan yang sesuai dengan pendapat pakar. Selain itu, kategori yang disesuaikan dengan hasil kemampuan ditampilkan penilaiannya. Pada hasil *sprint review* juga didapatkan bahwa tampilan antarmuka yang kurang rapi dikarenakan menggunakan komponen bawaan *framework*, dan hasil lain yaitu bagian pengelompokan inputan didapatkan hasil yang bersifat ambigu, sehingga perlu dilakukan seleksi kesimpulan menggunakan *Set Array* untuk mendapatkan hasil akhir.

## Daftar Pustaka

- Muhtar, Nurhayati, N., & Bissalam, U. (2020). Peningkatan Kemampuan Berbicara Siswa Kelas XII Madrasah Aliyah Negeri (Man) 1 Majene Melalui Pelatihan Public Speaking. *Abdimas Toddopuli: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(2), 106–116. <https://doi.org/10.30605/atjpm.v1i2.258>
- Mulyadi, G. D. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen PT. XYZ Sepatu Pernikahan Online Menggunakan Scrum*. 6(2006), 8941–8948.
- Putri, O., & Budayawan, K. (2020). Sistem Pakar Identifikasi Kepribadian Remaja dengan Metode Forward Chaining dan Certainty Factor. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan*

- Informatika*), 8(4), 31. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v8i4.109907>
- Wynne, M., & Hellesoy, A. (2012). The Cucumber Book Behavior-Driven Development for Testers and Developers. In *The Pragmatic Bookshelf*.
- Yunisha, S., Nurjanah, & Haryati. (2022). Pengaruh Kepercayaan Diri terhadap Kemampuan Public Speaking dan Leadership pada Anggota Generasi Baru Indonesia (GenBI) Riau Periode 2021. *Jurnal Purnama Berazam*, 4(1), 60–61.
- Hojanto, O. (2013). *Public speaking Mastery*. In *PT Gramedia Pustaka Utama*.
- JH, A. R., & Prastowo, A. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan Pkl Siswa (Studi Kasus Smk N 1 Terbanggi Besar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(3), 26. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Kurniadi, D., Mulyani, A., & Rahayu, S. (2021). Implementasi Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Diagnosis Keperawatan Penyakit Stroke Infark. *Aiti*, 17(2), 104–117. <https://doi.org/10.24246/aiti.v17i2.104-117>
- Fradika, A., Ardiansah, M. I., Firdaus, M. R., & Hidayah, I. (2023). Implementasi Teknologi Kontrol Suhu Lampu Berbasis IoT untuk Mengembangkan Burung Murai Batu. *Journal of Education Research*, 4(1), 47–52. <https://doi.org/10.37985/jer.v4i1.114>
- Grieve, R., Woodley, J., Hunt, S. E., & McKay, A. (2021). Student fears of oral presentations and *public speaking* in higher education: a qualitative survey. *Journal of Further and Higher Education*, 45(9), 1281–1293. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2021.1948509>
- Gunawan, I., Ahmadi, H., & Said, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Pemberi Pakan Otomatis Ayam Anakan Berbasis Internet Of Things ( IoT ) Abstrak Pendahuluan para peternak melakukan segala sesuatu untuk meningkatkan kualitas ternaknya .[ 1 ] *Cara yang biasa digunakan para peternak aya*. 4(2), 151–162.