



## ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA INDUSTRI MENGGUNAKAN AHP

**Ferdiansyah Setya Pradana**

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana

[ferdi12310@gmail.com](mailto:ferdi12310@gmail.com)

### Abstrak

Semua jurusan pada sekolah menengah kejuruan akan melakukan pkl untuk para siswa. Penempatan pkl ditentukan oleh pihak sekolah. Pengawasan pkl siswa terkadang pihak sekolah harus memerlukan tenaga yang cukup besar untuk memantau anak didiknya. Dan sering kali siswa yang akan atau sedang dalam praktek kerja industri mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi maupun susah untuk beradaptasi. Sehingga perlu adanya bimbingan baik dari sekolah maupun teman. Oleh karena itu dibutuhkan klasifikasi pada system informasi untuk melakukan manajemen praktek kerja industri. Dengan bertujuan bisa melakukan monitoring dan manajemen kegiatan praktek kerja industri ini, Tahap analisa dan penerapan menggunakan metode (*AHP*). Praktek industri kerja ini bisa memberikan kemudahan informasi dalam penempatan tempat kerja dan pengawasan siswa yang melakukan praktek kerja industri tersebut.

**Kata Kunci:** praktek, industri, *Analytical Hierarchy Process*

### Abstract

All majors in vocational high schools will do street work for students. Placement determination by the school. Supervision of student planners issued by the school must ask for workers that are large enough to be delivered by their students. And often students who will do it in industrial work practice have difficulty in getting information or are difficult to improve. School guidance is needed. Therefore the classification of information systems is needed to carry out industrial work management. By being able to help monitor and manage industrial work practices, the Phase analyzes and applies using the AHP method. This work industry practice can provide information in the placement of work and supervision of students who practice the industry work practices.

**Keywords:** *practice, industry, Analytical Hierarchy Process*

### 1. PENDAHULUAN

Suatu proses data yang dijadikan informasi dengan tujuan yang dicapai (Hermawan, Hidayat, & Utomo, 2016). Kemudian merupakan senjata ampuh untuk

menambah efisiensi dan efektifitas dalam proses bisnis (Arifani & Darmawan, 2016).

Sistem rekomendasi adalah salah satu fitur pada sebuah perangkat lunak yang sangat bermanfaat untuk memudahkan pengguna. Sistem rekomendasi sendiri sangat diperlukan dikarenakan terlalu banyaknya jenis dan

jumlah data yang ada (Faturrahman, Nurjannah, & Rismala, 2017). Sistem rekomendasi secara khusus merupakan suatu sistem pemberian saran (Adi, 2010) kepada penggunaannya dan bersifat personal, berbeda untuk semua pengguna sistem.

Menurut Pengertian lainnya sistem rekomendasi adalah suatu sistem yang menyarankan informasi yang berguna atau menduga apa yang akan dilakukan pelanggan untuk mencapai tujuannya, misalnya seperti memilih produk tertentu. Sehingga pelanggan memilih produk dapat lebih efektif dalam menentukan produk yang diinginkannya (Kurniawan, 2016).

SMK Al-Chasanah adalah sekolah menengah kejuruan yang ada di Jakarta. Pelaksanaan PKL ini memerlukan perencanaan secara tepat oleh pihak sekolah dan pihak industri, agar dapat terselenggara dengan baik, efektif dan efisien. SMK Al-Chasanah dalam memenuhi kebutuhan prakerin masih menemui beberapa kendala untuk melakukan perencanaan prakerin, diantaranya pihak administrasi prakerin kesulitan dalam mengolah data prakerin untuk menentukan jadwal prakerin dan tempat prakerin yang sesuai dengan kriteria siswa dan kualifikasi dari perusahaan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### Parktek Kerja Lapangan

Untuk memasuki dunia kerja yang sangat kompetitif ini, siswa dituntut tidak hanya memiliki kecerdasan yang mumpuni, akan tetapi siswa juga harus mempunyai kemampuan dasar. Ada tiga pokok kemampuan dasar yang dimiliki oleh siswa untuk dapat bersaing dengan yang lain adalah Knowledge yaitu pengetahuan yang luas agar dalam kehidupan sehari-hari tidak mudah dibodohi dan dibelokkan sehingga akan menimbulkan kerugian baik materiil maupun spirituil dalam diri sendiri. Skill yaitu mempunyai keterampilan atau keahlian khusus sehingga mempunyai nilai lebih dibandingkan dengan yang lain (Utama, Sihwi, & Doewes, 2014).

### Metode AHP

AHP menguraikan masalah multi kriteria yang kompleks menjadi hierarki. Hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari masalah yang kompleks dalam struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti oleh level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya hingga level akhir dari pilihan alternatif. Suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan menuju kelompok yang kemudian disusun menjadi hirarki hingga masalah yang terjadi akan lebih sistematis dan terstruktur (Saaty, 1994).

### Penelitian Terkait

Penelitian berjudul Analisa Pengukuran Kinerja Team Directselling Pt. Golden Communication Dengan Menggunakan Metode Balance Scorecard Dan Analytical Hierarchy Process (AHP). Perhitungan yang tepat menggunakan Metode AHP lebih baik dibandingkan Metode Balance Scorecard dalam setiap aspek, perspektif finansial (38%), perspektif pelanggan (6,20%), perspektif internal bisnis (38,98%) dan perspektif pertumbuhan dan pembelajaran (16,52%). Dari hasil pengukuran kinerja, kinerja team directselling memiliki nilai skor pengukuran kinerja rata-rata selama 6 bulan yaitu 84,7% (Widodo, Alamsyah, & Wahyu, 2018).

Penelitian yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus: PT. Virtus Venturama Menyatakan bahwa menggunakan metode analytical hierarchy process (AHP), sebagai model sistem pendukung keputusan dalam penelitian ini. Dengan menggunakan metode tersebut, hasil akhir yang didapat bahwa Karyawan E (27,6%), berbanding dengan Karyawan B (27,1%), Karyawan A (17,1%), Karyawan C (10,1%), Karyawan F (10,1%), dan Karyawan D (8,5%) (Handayani & Muzakir, 2018). Penelitian yang berjudul Sistem Informasi Manajemen Marketing Tools Serta Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Pada Proses Uji Kualitas Barang (Studi Kasus

: Pt Edi Indonesia ) Menyatakan bahwa menggunakan metode analytical hierarchy process (AHP), dalam proses uji kualitas barang dapat melakukan perhitungan dengan tepat dan dapat memudahkan bagian marketing untuk mengetahui kualitas dari marketing tools (Azza, Gana, & Dores, 2018).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Analisa Sistem Berjalan

Proses praktek kerja industri di SMA Al-Chasanah saat ini dapat dipaparkan sebagai berikut. Pertama, pihak guru sekolah melakukan pembinaan secara langsung melalui materi atau teori dengan memberi instruksi untuk siswa saat melakukan kerja praktek industri di sebuah perusahaan. Siswa harus mencari sendiri tempat yang ingin dijadikan tempat praktek kerja industri dengan sesuai bidangnya masing-masing. Saat praktek kerja industri berlangsung minimal 1 bulan, siswa akan mendapatkan nilai dari perusahaan tempat mereka melakukan praktek kerja industri. Dan kemudian guru sekolah akan memberikan nilai untuk mata pelajaran praktek kerja industri tersebut.

#### Use Case Diagram

Sasaran pemodelan use case ini mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan skenario dari aplikasi yang akan dibangun. Pendefinisian ini meliputi identifikasi use case dan skenario dari aplikasi yang akan dibangun.



Gambar 1. Use Case Diagram

#### Analisa Kebutuhan

Untuk menganalisa kebutuhan dari sistem informasi dalam proses praktek kerja industri yang sedang berjalan di SMA Al-Chasanah, dalam penelitian ini menggunakan metode AHP. Berikut ini Langkah Perhitungan dengan Metode AHP adalah:

- a. Kriteria penting yang akan di hitung yaitu nilai siswa, keahlian siswa, jurusan siswa, jarak, serta penghasilan dari orang tua siswa.
- b. Menyusun kriteria dalam menentukan lokasi tempat pkl bagi siswa dengan menggunakan matrik perbandingan berpasangan.
- c. Menjumlahkan nilai elemen setiap kolom dari nilai-nilai elemen matrik kriteria diatas, maka jumlah elemen setiap kolom adalah :
  - Penghasilan :  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25$
  - Jarak :  $0.33 + 1 + 1.66 + 2.33 + 3 = 8.32$
  - Nilai :  $0.2 + 0.6 + 1 = 1.4 + 1.8 = 5$
  - Keahlian :  $0.14 + 0.42 + 0.71 + 1 + 1.28 = 3.55$
  - Jurusan :  $0.11 + 0.33 + 0.55 + 0.77 + 1 = 2.76$
- d. Setelah matrik normalisasi didapatkan, langkah selanjutnya menjumlahkan tiap baris pada matrik tersebut. Jumlah dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :
  - Penghasilan :  $0,04 + 0,04 + 0,04 + 0,04 + 0,04 = 0,2$

Jarak :  $0,12 + 0,12 + 0,12 + 0,12 + 0,12 = 0,6$   
 Nilai :  $0,2 + 0,2 + 0,2 + 0,2 + 0,2 + 0,2 = 1$   
 Keahlian :  $0,28 + 0,28 + 0,28 + 0,28 + 0,28 = 1,4$

Jurusan :  $0,36 + 0,36 + 0,36 + 0,36 + 0,36 = 1,8$

Setelah didapatkan jumlah pada masing-masing baris, selanjutnya di hitung nilai prioritas kriteria dengan cara membagi masing-masing jumlah baris dengan jumlah elemen atau jumlah kriteria ( $n=5$ ), sehingga nilai prioritas masing-masing kriteria dapat dihitung sebagai berikut :

Nilai prioritas kriteria Penghasilan :  $0,2/5 = 0,04$

Nilai prioritas kriteria Jarak :  $0,6/5 = 0,12$

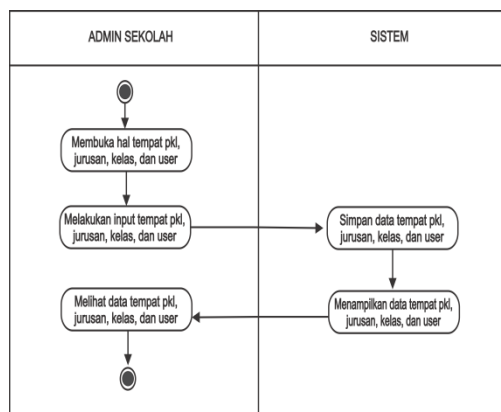
Nilai prioritas kriteria Nilai :  $1/5 = 0,2$

Nilai prioritas kriteria Keahlian :  $1,4/5 = 0,28$

Nilai prioritas kriteria Jurusan :  $1,8/5 = 0,36$ .

**Activity Diagram**

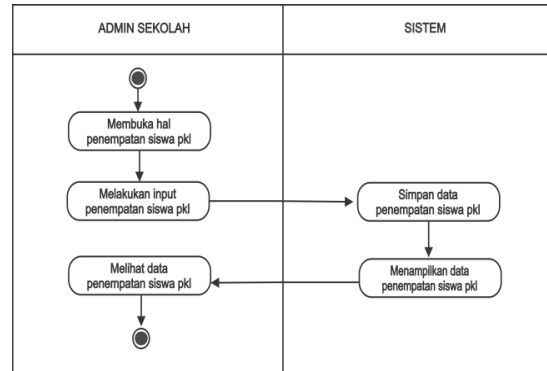
Activity diagram menggambarkan urutan aktivitas untuk suatu proses tertentu. Berdasarkan use case yang ada, dibuat activity diagram untuk masing-masing use case. Berikut ini adalah diagram aktivitas aplikasi Praktek kerja industri.



Gambar 2. Activity Diagram Info tempat PKL, Jurusan, Kelas dan User

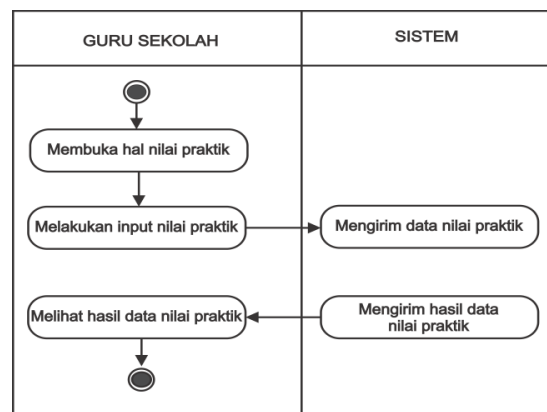
Pada Gambar 2. di atas, aktivitas dimulai jika admin sekolah sudah membuka halaman aplikasi info tempat pkl, jurusan, kelas, dan user, lalu sistem akan menampilkan halaman tersebut. Admin sekolah melakukan penginputan data info tempat PKL, jurusan, kelas dan siswa, kemudian sistem menyimpan

data yang di input oleh admin sekloah. Setelah simpan data, sistem akan menampilkan data tersebut, kemudian admin sekolah bisa melihat hasil data yang telah di input sebelumnya.



Gambar 3. Activity Diagram Data Penempatan Siswa

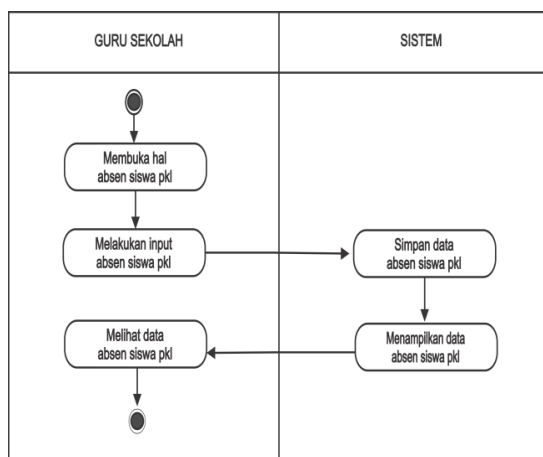
Pada Gambar 3. di atas, aktivitas dimulai jika admin sekolah sudah membuka halaman aplikasi data penempatan siswa pkl, lalu sistem akan menampilkan halaman tersebut. Admin sekolah melakukan penginputan data penempatan bagi siswa pkl, kemudian sistem menyimpan data yang di input oleh admin sekloah. Setelah simpan data, sistem akan menampilkan data tersebut, kemudian admin sekolah bisa melihat hasil data yang telah di input sebelumnya.



Gambar 4. Activity Diagram nilai praktik

Pada Gambar 4. di atas, aktivitas dimulai jika guru sudah membuka halaman nilai praktik, lalu sistem akan menampilkan halaman tersebut. Guru melakukan penginputan data nilai praktik, kemudian

sistem mengirim data yang di input oleh guru. Setelah itu, guru sekolah menerima data nilai praktik.



Gambar 5. Activity Diagram Mengelola Absen Siswa PKL

Pada Gambar 5 di atas, aktivitas dimulai jika guru sekolah sudah membuka halaman aplikasi data absen siswa pkl, lalu sistem akan menampilkan halaman tersebut guru sekolah melakukan penginputan data absen bagi siswa pkl, kemudian sistem menyimpan data yang di input oleh guru sekloah. Setelah simpan data, sistem akan menampilkan data tersebut, kemudian guru sekolah bisa melihat hasil data yang telah di input sebelumnya.

#### 4. KESIMPULAN

- Proses praktek kerja industri yang dijalankan dengan metode AHP dilakukan melalui beberapa perhitungan menggunakan matrik perbandingan berpasangan, matrik normalisasi kriteria dan mencari nilai bobot atau nilai preferensi dari masing-masing alternative untuk mengetahui siswa yang paling baik kualitasnya.
- Metode AHP yang diaplikasikan pada proses praktek kerja industri akan memiliki beberapa kelebihan salah satunya, dapat menguraikan permasalahan yang kompleks ke dalam bentuk hierarki yang lebih sistematis sehingga goals atau tujuan utama dari proses praktek kerja industri yaitu

menentukan tempat pkl bagi siswa yang dapat dianalisa dengan cepat dan tepat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- (2017, Desember 5). Diambil kembali dari KBBI Daring: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/jurnal>
- Adi, S. P. (2010). Sistem Rekomendasi Nilai Mata Kuliah Menggunakan Metode Content Based Filtering. *Prosiding Seminar Nasional Informatika*.
- Arifani, N., & Darmawan, A. (2016). Perencanaan Strategis Sistem Informasi SI/TI Pendidik dan Tenaga Kependidikan. *Jurnal Teknologi Informasi Magister*.
- Azza, M., Gana, & Dores, A. (2018). Sistem Informasi Manajemen Marketing Tools serta Penerapan metode AHP (Analytical Hierarchy Proccess) pada Proses Uji Kualitas Barang (Studi kasus : PT. Edi Indonesia). *Jurnal Cendikiawan*.
- Faturrahman, M. I., Nurjannah, D., & Rismala, R. (2017). Sistem Rekomendasi pada Buku dengan Menggunakan Metode Trust Aware Recommendation Method. *e-Proceeding of Engineering*.
- Handayani, I., & Muzakir, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) studi kasus : PT. Virtus Venturama. *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*.
- Hermawan, R., Hidayat, A., & Utomo, V. G. (2016). Sistem Informasi Penjadwalan kegiatan belajar mengajar berbasis web. *Indonesian Journal on Software Engineering*.
- Kurniawan, A. (2016). Sistem

- Rekomendasi Produk Sepatu dengan Menggunakan Metode Collaborative Filtering. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Cimahi.
- Saaty, T. L. (1994). How to make a Decision : The Analitic HierarchynProcess. *Institute For Operations Reserach and The Management Science*.
- Utama, D. T., Sihwi, W. S., & Doewes, A. (2014). Implementasi Algoritma Iterative Dichotomiser 3 pada Penyeleksian Program Mahasiswa wirausaha UNS. *Jurnal IT Smart*.
- Widodo, T., Alamsyah, N., & Wahyu, Z. (2018). Analisa Pengukuran Kinerja Team Directselling PT. Golden Communication dengan Menggunakan metode Balance Scorecard dan Analytical Hierachy Proses (AHP) . *Jurnal Kreatif Industri*.