

Pemilihan Siswa Praktek Kerja Industri Berbasis Komputer Terbaik Menggunakan Metode AHP

Ari Amir Alkodri¹, Fitriyani², Anisah³

¹Program Studi Teknik Informatika, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur,
Indonesia

^{2,3}Program Studi Sistem Informasi, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur,
Indonesia

Email: ¹arie_a3@atmaluhur.ac.id, ²fitriyani@atmaluhur.ac.id,
³anisah@atmaluhur.ac.id

Abstract

Prakerin is a guidance, training and learning activity for vocational school (Vocational High School) students carried out in the business world or industrial world which is related to student competencies according to the student's field of work. In general, schools implement vocational vocational internship programs to improve students' skills in their fields. This program is implemented to prepare students to work in the field and also be able to practice the theory they have learned at school. That way, when they graduate, students can adapt more quickly to the world of work in the ISB Atma Luhur computer laboratory. The problem is that the special laboratory assistant, Head of the Computer Laboratory, has difficulty assessing the comparison of some internship students with other internship students to determine whether their performance is the best or not. The calculation of the final score uses the average value method (mean) so that all criteria are considered to have the same weight in terms of importance so that it is not possible to know which criteria are more important. The aim of the research is to apply the AHP method to select the best Industrial Work Practices, therefore it is obtained to determine the criteria weights and student rankings for the best Industrial Work Practices so that they can be used as a basis for decision making and applied by the Head of the Computer Laboratory in selecting the best Industrial Work Practices.

Keywords: Industrial Work Practices (Prakerin), AHP Method, Vocational

1. Pendahuluan

Prakerin merupakan bagian dari Pendidikan Sistem Ganda yang merupakan inovasi pada program SMK dimana peserta didik melakukan praktik kerja di perusahaan atau industri yang merupakan bagian integral dari proses pendidikan dan pelatihan di SMK. Di mana suatu tempat instansi biasanya terdapat beberapa SMK dan menitipkan siswa ke beberapa bidang bagian sesuai dengan jurusan yang diambil dengan program kerja menyesuaikan bidang atau jurusannya adapun program kerja dilakukan siswa prakerin di antaranya penjagaan laboratorium, perbaikan, instalasi, maintenance dan lainnya dengan waktu masa pelaksanaan selama 3 sampai 6 bulan. Permasalahan bagian laboran khusus Kepala Laboratorium Komputer kesulitan menilai perbandingan prakerin satu dengan prakerin dimana prakerin akan mendapatkan nilai dengan indikator yang sudah disiapkan dari sekolah yang akan diisi pembimbing dari instansi. Hasil dari proses ini berupa Sistem Pendukung Keputusan yang menampilkan rentang nilai dari setiap varietas, perhitungan nilai akhir menggunakan metode nilai rata-rata (mean) jadi semua kriteria dianggap sama besar bobot tingkat kepentingannya sehingga tidak bisa mengetahui besar bobot kriteria yang mana yang lebih penting.

Penelitian dari [1] Dengan judul "Penerapan Metode AHP & SMART dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Peserta PBK Berbasis Android," didapati bahwa penerapan metode AHP dan SMART dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk penerimaan peserta pelatihan di UPTD BLK Kolaka dengan platform android dapat

mempercepat proses rekomendasi peserta yang paling cocok untuk mengikuti Pelatihan Bidang Keterampilan (PBK).

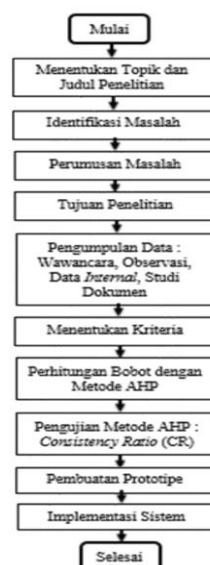
Penelitian dari [2], berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Varietas Unggul Jagung Hibrida Menggunakan Metode AHP-SMART,” Salah satu metode yang dapat digunakan dalam SPK adalah metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Metode SMART adalah metode yang mampu menyelesaikan masalah pengambilan keputusan dengan multikriteria dan merupakan metode yang fleksibel dan cukup Efektif.

Penelitian dari [3] dengan judul "Kolaborasi Metode SAW dan AHP dalam Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Asisten Laboratorium" Dengan penerapan metode SAW dan AHP dalam sistem penilaian kinerja asisten laboratorium, sebuah sistem telah dikembangkan untuk secara otomatis menghitung nilai kriteria bagi setiap asisten laboratorium. Konsep SAW dan AHP digunakan untuk membandingkan nilai antara asisten laboratorium satu dengan yang lainnya, dan menghitung selisihnya guna memastikan bahwa data sesuai dengan perbandingan yang diinginkan. Melalui kolaborasi metode SAW dan AHP ini, nilai standar yang sesuai dengan kebutuhan tercapai untuk setiap asisten laboratorium. Hal ini memudahkan evaluasi kinerja asisten laboratorium dan mempermudah proses pengambilan keputusan yang diperlukan.

Penelitian [4] berjudul “Sistem Dukungan Keputusan untuk Memilih Sepeda Motor Jenis Sport 150CC dengan Basis Web Menggunakan Metode AHP bertujuan mengubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif, sehingga keputusan yang diambil dapat lebih objektif. Dengan konsep tersebut sebagai dasar, penelitian akan dilakukan dalam pemilihan Siswa Praktek Kerja Industri Berbasis Komputer Terbaik menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di Laboratorium Komputer ISB Atma Luhur Pangkalpinang..

2. Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian secara umum dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-Langkah Penelitian

2.1. Menetapkan Topik dan Judul Penelitian

Tahap menentukan topik penelitian merupakan kegiatan memilih apa yang akan menjadi pokok penelitian. Topik penelitian akan menunjuk pada keilmuan tertentu. Topik dapat dikatakan berbeda dengan judul. Topik menunjukkan ruang lingkup kajian

penelitian yang membedakan dengan lingkup yang lain. Adapun judul penelitian merupakan bagian atau salah satu sudut pandang suatu topik.

a) Identifikasi masalah

Merupakan satu langkah penelitian yang dapat dianggap sebagai paling krusial di antara langkah-langkah lainnya. Identifikasi masalah penelitian untuk menentukan prakerin terbaik secara umum dapat dilakukan melalui telaah pustaka, dengan mengkaji buku-buku, literatur, catatan, dan laporan yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian. Pendekatan ini melibatkan studi menyeluruh terhadap sumber-sumber informasi tersebut atau melalui analisis kondisi perusahaan, sehingga peneliti dapat mengenali tantangan yang dihadapi.

b) Perumusan Masalah

Ini adalah elaborasi dari pengidentifikasian masalah dan pengaturan batas masalah. Perumusan masalah melibatkan pembuatan pertanyaan yang komprehensif dan terperinci mengenai lingkup masalah yang akan diselidiki, yang didasarkan pada hasil identifikasi masalah dan pembatasan masalah di lapangan laboratorium ISB Atma Luhur.

c) Tujuan Penelitian

Penetapan arah dan target yang ingin dicapai melalui proses pemecahan masalah dalam penelitian merupakan perumusan kunci. Tujuan penelitian secara langsung terkait dengan perumusan masalah, dan bila diperhatikan dengan seksama, isinya sebenarnya serupa dengan jawaban yang diinginkan dalam perumusan masalah.

d) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan dengan tujuan mendapatkan informasi yang diperlukan untuk mencapai sasaran penelitian. Metode yang digunakan melibatkan wawancara, observasi, pemanfaatan data internal, dan kajian dokumen. Hipotesis diutarakan sebagai jawaban awal terhadap pertanyaan penelitian, dengan penulis melakukan penelitian langsung di laboratorium komputer ISB Atma Luhur, bertemu dengan siswa yang sedang menjalani prakerin.

e) Menentukan Kriteria

Kriteria yang diterapkan mengacu pada standar yang telah ditetapkan oleh Kepala Laboratorium Komputer, seperti Prosedur Kerja, Persiapan Kerja, Pengoperasian Perangkat, Kedisiplinan, Tanggung Jawab, Komunikasi, Kerjasama, Inisiatif, Ketekunan, dan Kreativitas. Hal ini terlihat pada formulir penilaian prakerin dalam Gambar 2.

PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 KOBA
Jl. Pahlawan Kibiki Km. 4,2 Desa Kibiki, Kec. Kibiki, Kabupaten Pangkalpinang, Kepulauan Bangka Belitung
Telp. (0911) 4181111, 4181112, 4181113, 4181114, 4181115, 4181116, 4181117, 4181118, 4181119, 4181120, 4181121, 4181122, 4181123, 4181124, 4181125, 4181126, 4181127, 4181128, 4181129, 4181130, 4181131, 4181132, 4181133, 4181134, 4181135, 4181136, 4181137, 4181138, 4181139, 4181140, 4181141, 4181142, 4181143, 4181144, 4181145, 4181146, 4181147, 4181148, 4181149, 4181150, 4181151, 4181152, 4181153, 4181154, 4181155, 4181156, 4181157, 4181158, 4181159, 4181160, 4181161, 4181162, 4181163, 4181164, 4181165, 4181166, 4181167, 4181168, 4181169, 4181170, 4181171, 4181172, 4181173, 4181174, 4181175, 4181176, 4181177, 4181178, 4181179, 4181180, 4181181, 4181182, 4181183, 4181184, 4181185, 4181186, 4181187, 4181188, 4181189, 4181190, 4181191, 4181192, 4181193, 4181194, 4181195, 4181196, 4181197, 4181198, 4181199, 4181200, 4181201, 4181202, 4181203, 4181204, 4181205, 4181206, 4181207, 4181208, 4181209, 4181210, 4181211, 4181212, 4181213, 4181214, 4181215, 4181216, 4181217, 4181218, 4181219, 4181220, 4181221, 4181222, 4181223, 4181224, 4181225, 4181226, 4181227, 4181228, 4181229, 4181230, 4181231, 4181232, 4181233, 4181234, 4181235, 4181236, 4181237, 4181238, 4181239, 4181240, 4181241, 4181242, 4181243, 4181244, 4181245, 4181246, 4181247, 4181248, 4181249, 4181250, 4181251, 4181252, 4181253, 4181254, 4181255, 4181256, 4181257, 4181258, 4181259, 4181260, 4181261, 4181262, 4181263, 4181264, 4181265, 4181266, 4181267, 4181268, 4181269, 4181270, 4181271, 4181272, 4181273, 4181274, 4181275, 4181276, 4181277, 4181278, 4181279, 4181280, 4181281, 4181282, 4181283, 4181284, 4181285, 4181286, 4181287, 4181288, 4181289, 4181290, 4181291, 4181292, 4181293, 4181294, 4181295, 4181296, 4181297, 4181298, 4181299, 4181300, 4181301, 4181302, 4181303, 4181304, 4181305, 4181306, 4181307, 4181308, 4181309, 4181310, 4181311, 4181312, 4181313, 4181314, 4181315, 4181316, 4181317, 4181318, 4181319, 4181320, 4181321, 4181322, 4181323, 4181324, 4181325, 4181326, 4181327, 4181328, 4181329, 4181330, 4181331, 4181332, 4181333, 4181334, 4181335, 4181336, 4181337, 4181338, 4181339, 4181340, 4181341, 4181342, 4181343, 4181344, 4181345, 4181346, 4181347, 4181348, 4181349, 4181350, 4181351, 4181352, 4181353, 4181354, 4181355, 4181356, 4181357, 4181358, 4181359, 4181360, 4181361, 4181362, 4181363, 4181364, 4181365, 4181366, 4181367, 4181368, 4181369, 4181370, 4181371, 4181372, 4181373, 4181374, 4181375, 4181376, 4181377, 4181378, 4181379, 4181380, 4181381, 4181382, 4181383, 4181384, 4181385, 4181386, 4181387, 4181388, 4181389, 4181390, 4181391, 4181392, 4181393, 4181394, 4181395, 4181396, 4181397, 4181398, 4181399, 4181400, 4181401, 4181402, 4181403, 4181404, 4181405, 4181406, 4181407, 4181408, 4181409, 4181410, 4181411, 4181412, 4181413, 4181414, 4181415, 4181416, 4181417, 4181418, 4181419, 4181420, 4181421, 4181422, 4181423, 4181424, 4181425, 4181426, 4181427, 4181428, 4181429, 4181430, 4181431, 4181432, 4181433, 4181434, 4181435, 4181436, 4181437, 4181438, 4181439, 4181440, 4181441, 4181442, 4181443, 4181444, 4181445, 4181446, 4181447, 4181448, 4181449, 4181450, 4181451, 4181452, 4181453, 4181454, 4181455, 4181456, 4181457, 4181458, 4181459, 4181460, 4181461, 4181462, 4181463, 4181464, 4181465, 4181466, 4181467, 4181468, 4181469, 4181470, 4181471, 4181472, 4181473, 4181474, 4181475, 4181476, 4181477, 4181478, 4181479, 4181480, 4181481, 4181482, 4181483, 4181484, 4181485, 4181486, 4181487, 4181488, 4181489, 4181490, 4181491, 4181492, 4181493, 4181494, 4181495, 4181496, 4181497, 4181498, 4181499, 4181500, 4181501, 4181502, 4181503, 4181504, 4181505, 4181506, 4181507, 4181508, 4181509, 4181510, 4181511, 4181512, 4181513, 4181514, 4181515, 4181516, 4181517, 4181518, 4181519, 4181520, 4181521, 4181522, 4181523, 4181524, 4181525, 4181526, 4181527, 4181528, 4181529, 4181530, 4181531, 4181532, 4181533, 4181534, 4181535, 4181536, 4181537, 4181538, 4181539, 4181540, 4181541, 4181542, 4181543, 4181544, 4181545, 4181546, 4181547, 4181548, 4181549, 4181550, 4181551, 4181552, 4181553, 4181554, 4181555, 4181556, 4181557, 4181558, 4181559, 4181560, 4181561, 4181562, 4181563, 4181564, 4181565, 4181566, 4181567, 4181568, 4181569, 4181570, 4181571, 4181572, 4181573, 4181574, 4181575, 4181576, 4181577, 4181578, 4181579, 4181580, 4181581, 4181582, 4181583, 4181584, 4181585, 4181586, 4181587, 4181588, 4181589, 4181590, 4181591, 4181592, 4181593, 4181594, 4181595, 4181596, 4181597, 4181598, 4181599, 4181600, 4181601, 4181602, 4181603, 4181604, 4181605, 4181606, 4181607, 4181608, 4181609, 4181610, 4181611, 4181612, 4181613, 4181614, 4181615, 4181616, 4181617, 4181618, 4181619, 4181620, 4181621, 4181622, 4181623, 4181624, 4181625, 4181626, 4181627, 4181628, 4181629, 4181630, 4181631, 4181632, 4181633, 4181634, 4181635, 4181636, 4181637, 4181638, 4181639, 4181640, 4181641, 4181642, 4181643, 4181644, 4181645, 4181646, 4181647, 4181648, 4181649, 4181650, 4181651, 4181652, 4181653, 4181654, 4181655, 4181656, 4181657, 4181658, 4181659, 4181660, 4181661, 4181662, 4181663, 4181664, 4181665, 4181666, 4181667, 4181668, 4181669, 4181670, 4181671, 4181672, 4181673, 4181674, 4181675, 4181676, 4181677, 4181678, 4181679, 4181680, 4181681, 4181682, 4181683, 4181684, 4181685, 4181686, 4181687, 4181688, 4181689, 4181690, 4181691, 4181692, 4181693, 4181694, 4181695, 4181696, 4181697, 4181698, 4181699, 4181700, 4181701, 4181702, 4181703, 4181704, 4181705, 4181706, 4181707, 4181708, 4181709, 4181710, 4181711, 4181712, 4181713, 4181714, 4181715, 4181716, 4181717, 4181718, 4181719, 4181720, 4181721, 4181722, 4181723, 4181724, 4181725, 4181726, 4181727, 4181728, 4181729, 4181730, 4181731, 4181732, 4181733, 4181734, 4181735, 4181736, 4181737, 4181738, 4181739, 4181740, 4181741, 4181742, 4181743, 4181744, 4181745, 4181746, 4181747, 4181748, 4181749, 4181750, 4181751, 4181752, 4181753, 4181754, 4181755, 4181756, 4181757, 4181758, 4181759, 4181760, 4181761, 4181762, 4181763, 4181764, 4181765, 4181766, 4181767, 4181768, 4181769, 4181770, 4181771, 4181772, 4181773, 4181774, 4181775, 4181776, 4181777, 4181778, 4181779, 4181780, 4181781, 4181782, 4181783, 4181784, 4181785, 4181786, 4181787, 4181788, 4181789, 4181790, 4181791, 4181792, 4181793, 4181794, 4181795, 4181796, 4181797, 4181798, 4181799, 4181800, 4181801, 4181802, 4181803, 4181804, 4181805, 4181806, 4181807, 4181808, 4181809, 4181810, 4181811, 4181812, 4181813, 4181814, 4181815, 4181816, 4181817, 4181818, 4181819, 4181820, 4181821, 4181822, 4181823, 4181824, 4181825, 4181826, 4181827, 4181828, 4181829, 4181830, 4181831, 4181832, 4181833, 4181834, 4181835, 4181836, 4181837, 4181838, 4181839, 4181840, 4181841, 4181842, 4181843, 4181844, 4181845, 4181846, 4181847, 4181848, 4181849, 4181850, 4181851, 4181852, 4181853, 4181854, 4181855, 4181856, 4181857, 4181858, 4181859, 4181860, 4181861, 4181862, 4181863, 4181864, 4181865, 4181866, 4181867, 4181868, 4181869, 4181870, 4181871, 4181872, 4181873, 4181874, 4181875, 4181876, 4181877, 4181878, 4181879, 4181880, 4181881, 4181882, 4181883, 4181884, 4181885, 4181886, 4181887, 4181888, 4181889, 4181890, 4181891, 4181892, 4181893, 4181894, 4181895, 4181896, 4181897, 4181898, 4181899, 4181900, 4181901, 4181902, 4181903, 4181904, 4181905, 4181906, 4181907, 4181908, 4181909, 4181910, 4181911, 4181912, 4181913, 4181914, 4181915, 4181916, 4181917, 4181918, 4181919, 4181920, 4181921, 4181922, 4181923, 4181924, 4181925, 4181926, 4181927, 4181928, 4181929, 4181930, 4181931, 4181932, 4181933, 4181934, 4181935, 4181936, 4181937, 4181938, 4181939, 4181940, 4181941, 4181942, 4181943, 4181944, 4181945, 4181946, 4181947, 4181948, 4181949, 4181950, 4181951, 4181952, 4181953, 4181954, 4181955, 4181956, 4181957, 4181958, 4181959, 4181960, 4181961, 4181962, 4181963, 4181964, 4181965, 4181966, 4181967, 4181968, 4181969, 4181970, 4181971, 4181972, 4181973, 4181974, 4181975, 4181976, 4181977, 4181978, 4181979, 4181980, 4181981, 4181982, 4181983, 4181984, 4181985, 4181986, 4181987, 4181988, 4181989, 4181990, 4181991, 4181992, 4181993, 4181994, 4181995, 4181996, 4181997, 4181998, 4181999, 4182000, 4182001, 4182002, 4182003, 4182004, 4182005, 4182006, 4182007, 4182008, 4182009, 4182010, 4182011, 4182012, 4182013, 4182014, 4182015, 4182016, 4182017, 4182018, 4182019, 4182020, 4182021, 4182022, 4182023, 4182024, 4182025, 4182026, 4182027, 4182028, 4182029, 4182030, 4182031, 4182032, 4182033, 4182034, 4182035, 4182036, 4182037, 4182038, 4182039, 4182040, 4182041, 4182042, 4182043, 4182044, 4182045, 4182046, 4182047, 4182048, 4182049, 4182050, 4182051, 4182052, 4182053, 4182054, 4182055, 4182056, 4182057, 4182058, 4182059, 4182060, 4182061, 4182062, 4182063, 4182064, 4182065, 4182066, 4182067, 4182068, 4182069, 4182070, 4182071, 4182072, 4182073, 4182074, 4182075, 4182076, 4182077, 4182078, 4182079, 4182080, 4182081, 4182082, 4182083, 4182084, 4182085, 4182086, 4182087, 4182088, 4182089, 4182090, 4182091, 4182092, 4182093, 4182094, 4182095, 4182096, 4182097, 4182098, 4182099, 4182100, 4182101, 4182102, 4182103, 4182104, 4182105, 4182106, 4182107, 4182108, 4182109, 4182110, 4182111, 4182112, 4182113, 4182114, 4182115, 4182116, 4182117, 4182118, 4182119, 4182120, 4182121, 4182122, 4182123, 4182124, 4182125, 4182126, 4182127, 4182128, 4182129, 4182130, 4182131, 4182132, 4182133, 4182134, 4182135, 4182136, 4182137, 4182138, 4182139, 4182140, 4182141, 4182142, 4182143, 4182144, 4182145, 4182146, 4182147, 4182148, 4182149, 4182150, 4182151, 4182152, 4182153, 4182154, 4182155, 4182156, 4182157, 4182158, 4182159, 4182160, 4182161, 4182162, 4182163, 4182164, 4182165, 4182166, 4182167, 4182168, 4182169, 4182170, 4182171, 4182172, 4182173, 4182174, 4182175, 4182176, 4182177, 4182178, 4182179, 4182180, 4182181, 4182182, 4182183, 4182184, 4182185, 4182186, 4182187, 4182188, 4182189, 4182190, 4182191, 4182192, 4182193, 4182194, 4182195, 4182196, 4182197, 4182198, 4182199, 4182200, 4182201, 4182202, 4182203, 4182204, 4182205, 4182206, 4182207, 4182208, 4182209, 4182210, 4182211, 4182212, 4182213, 4182214, 4182215, 4182216, 4182217, 4182218, 4182219, 4182220, 4182221, 4182222, 4182223, 4182224, 4182225, 4182226, 4182227, 4182228, 4182229, 4182230, 4182231, 4182232, 4182233, 4182234, 4182235, 4182236, 4182237, 4182238, 4182239, 4182240, 4182241, 4182242, 4182243, 4182244, 4182245, 4182246, 4182247, 4182248, 4182249, 4182250, 4182251, 4182252, 4182253, 4182254, 4182255, 4182256, 4182257, 4182258, 4182259, 4182260, 4182261, 4182262, 4182263, 4182264, 4182265, 4182266, 4182267, 4182268, 4182269, 4182270, 4182271, 4182272, 4182273, 4182274, 4182275, 4182276, 4182277, 4182278, 4182279, 4182280, 4182281, 4182282, 4182283, 4182284, 4182285, 4182286, 4182287, 4182288, 4182289, 4182290, 4182291, 4182292, 4182293, 4182294, 4182295, 4182296, 4182297, 4182298, 4182299, 4182300, 4182301, 4182302, 4182303, 4182304, 4182305, 4182306, 4182307, 4182308, 4182309, 4182310, 4182311, 4182312, 4182313, 4182314, 4182315, 4182316, 4182317, 4182318, 4182319, 4182320, 4182321, 4182322, 4182323, 4182324, 4182325, 4182326, 4182327, 4182328, 4182329, 4182330, 4182331, 4182332, 4182333, 4182334, 4182335, 4182336, 4182337, 4182338, 4182339, 4182340, 4182341, 4182342, 4182343, 4182344, 4182345, 4182346, 4182347, 4182348, 4182349, 4182350, 4182351, 4182352, 4182353, 4182354, 4182355, 4182356, 4182357, 4182358, 4182359, 4182360, 4182361, 4182362, 4182363, 4182364, 4182365, 4182366, 4182367, 4182368, 4182369, 4182370, 4182371, 4182372, 4182373, 4182374, 4182375, 4182376, 4182377

f) Perhitungan Bobot dengan Metode AHP

Menghitung nilai bobot setiap elemen (*eigen vector*) dengan menghitung *Consistency Index (CI)* [5].

g) Pengujian Metode AHP (CR)

Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungannya bisa dinyatakan benar [6].

2.2. Pembuatan Prototipe

Beberapa hal yang akan dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a) Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Pada tahap ini akan dilakukan perancangan kerangka dasar dari sistem pendukung keputusan yang akan digunakan [7].

b) Perancangan Database

Pada tahap ini, akan dirancang sistem basis data yang akan digunakan sebagai pendukung keputusan. Dimulai dengan pembuatan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Logical Record Structure (LRS)* mampu memahami pola hubungan antar data dengan lebih jelas.

c) Perancangan Model Keputusan

Dalam tahap ini, penelitian akan diarahkan untuk memodelkan sistem keputusan yang disesuaikan dengan kebutuhan para pihak pengambilan keputusan dengan cara menganalisa hasil dari identifikasi kebutuhan sebagai langkah menentukan informasi apa saja yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan pihak terkait [8].

d) Perancangan User Interface

Pada tahap ini, sistem antarmuka sistem dirancang dengan konsep *easy to use*, agar pengguna dapat memanfaatkan SPK dengan mudah. Sebagai langkah terakhir, dilakukan pengintegrasian keseluruhan komponen Sistem Pendukung Keputusan, agar sistem tersebut dapat digunakan [9][10].

e) Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap dioperasikan.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data variable diatas, ditentukan beberapa kriteria dan alternatif dalam pemilihan prakerin terbaik sebagai berikut:

a) Matriks Perbandingan Berpasangan

Tabel 1. Perbandingan Berpasangan

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
C1	1	0,14	0,33	0,14	0,2	0,2	0,11	0,2	0,14	0,2
C2	3	1	0,2	0,33	0,33	0,2	0,2	0,11	0,33	0,14
C3	5	3	1	0,2	0,14	0,14	0,33	0,11	0,11	0,2
C4	7	1	5	1	0,33	0,33	0,2	0,11	0,2	0,33
C5	1	5	3	3	1	0,14	0,11	0,2	0,33	0,14
C6	7	3	1	5	5	1	0,14	0,14	0,11	0,11
C7	1	2	7	1	2	7	1	0,2	0,14	0,33
C8	3	5	3	7	5	1	3	1	0,2	0,2

C9	7	2	1	4	5	7	4	4	1	0,14
C10	4	7	2	7	4	4	5	5	3	1
Jumlah	39	29,14	23,53	28,67	23	21,01	13,9	11,29	5,56	2,79

b) Matrik Nilai Kriteria

Tabel 2. Nilai Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Jumlah	Prioritas
C1	0,026	0,005	0,014	0,005	0,009	0,010	0,008	0,018	0,025	0,072	0,435	0,0435
C2	0,077	0,034	0,008	0,012	0,014	0,010	0,014	0,010	0,059	0,050	0,360	0,0360
C3	0,128	0,103	0,042	0,007	0,006	0,007	0,010	0,029	0,020	0,072	0,424	0,0424
C4	0,179	0,034	0,212	0,035	0,014	0,016	0,014	0,010	0,036	0,118	0,668	0,0668
C5	0,026	0,172	0,127	0,105	0,043	0,007	0,008	0,018	0,059	0,050	0,615	0,0615
C6	0,179	0,103	0,042	0,174	0,217	0,048	0,010	0,012	0,020	0,039	0,844	0,0844
C7	0,026	0,069	0,297	0,035	0,087	0,333	0,072	0,018	0,025	0,118	1,080	0,108
C8	0,077	0,172	0,127	0,244	0,217	0,048	0,216	0,089	0,036	0,072	1,298	0,1298
C9	0,179	0,069	0,042	0,140	0,217	0,333	0,288	0,354	0,180	0,050	1,852	0,1852
C10	0,103	0,240	0,085	0,244	0,174	0,190	0,360	0,443	0,540	0,358	2,737	0,2737

c) Matrik Penjumlahan Baris

Tabel 3. Penjumlahan Baris

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Jumlah
C1	0,043	0,006	0,014	0,009	0,009	0,005	0,005	0,009	0,006	0,009	0,115
C2	0,108	0,0360	0,007	0,119	0,119	0,0072	0,0072	0,0040	0,0119	0,0050	0,5314
C3	0,212	0,1272	0,0424	0,0085	0,0059	0,0059	0,0059	0,0140	0,0047	0,0085	0,435
C4	0,4676	0,0668	0,334	0,0668	0,0220	0,0220	0,0134	0,0073	0,0134	0,0220	1,0353
C5	0,0615	0,3075	0,1845	0,1845	0,0615	0,0086	0,01668	0,0123	0,0203	0,0086	0,8561
C6	0,5908	0,2532	0,0844	0,422	0,422	0,0844	0,018	0,0118	0,0093	0,0093	1,899
C7	0,108	0,216	0,756	0,108	0,216	0,756	0,108	0,0216	0,0151	0,0260	2,3403
C8	0,3894	0,649	0,3894	0,9086	0,649	0,1298	0,3894	0,1298	0,0260	0,0259	3,6864
C9	1,2964	0,3704	0,1852	0,7408	0,926	1,2964	0,7408	0,7408	0,1852	0,0259	6,5079
C10	1,0948	1,9159	0,5474	1,9159	1,0948	1,0948	1,3685	1,3685	0,8211	0,2737	11,4954

d) Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel 4. Rasio Konsistensi

Kriteria	Jumlah Per Baris	Prioritas	Hasil
C1	0,115	0,0435	0,1585
C2	0,5314	0,0360	0,5674
C3	0,435	0,0424	0,4774
C4	1,0353	0,0668	1,1021
C5	0,8561	0,0615	0,9176
C6	1,899	0,0844	1,9834
C7	2,3403	0,018	2,4483
C8	3,6864	0,1298	3,8162
C9	6,5079	0,1852	6,6931
C10	11,4954	0,2737	11,7691
Maks			2,99331
CI			-0,700669
CR			-0,4702

e) Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria Prosedur Kerja

Tabel 5. Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria Prosedur Kerja

1	0,2	5	0,5	0,2	5
4	1	3	3	0,5	3
0,25	0,25	1	0,33	3	0,33

2	0,25	3	1	0,5	3
2	4	2	0,25	1	0,5
0,33	4	0,5	4	4	1
9,58	9,7	14,5	9,08	9,2	12,83

						Rata-rata
0,23	0,32	0,21	0,08	0,51	0,09	0,24
0,45	0,16	0,21	0,04	0,03	0,15	0,17
0,07	0,32	0,07	0,62	0,04	0,59	1,71
0,06	0,08	0,14	0,15	0,03	0,09	0,09
0,11	0,05	0,14	0,04	0,13	0,07	0,09
0,07	0,08	0,21	0,08	0,26	0,29	0,17

f) Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria Persiapan Kerja

Tabel 6. Perbandingan Alternatif Kreteria Persiapan Kerja

1	2	3	0,5	4	0,33
2	1	3	0,25	0,25	0,5
0,33	2	1	4	0,33	2
0,25	0,5	2	1	0,25	0,33
0,5	0,33	2	0,25	1	0,25
0,33	0,5	3	0,5	2	1
4,41	6,33	14	6,5	7,83	3,41

						Rata-rata
0,08	0,05	0,07	0,24	0,14	0,27	0,15
0,30	0,10	0,41	0,16	0,35	0,18	0,25
0,02	0,31	0,14	0,16	0,04	0,36	0,17
0,23	0,03	0,27	0,08	0,17	0,05	0,23
0,23	0,31	0,05	0,32	0,09	0,05	0,18
0,15	0,20	0,07	0,04	0,17	0,09	0,12

g) Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria Pengoperasian Perangkat Kerja

Tabel 7. Perbandingan Alternatif Kreteria Persiapan Kerja

1	0,5	0,5	3	2	3
4	1	3	2	4	2
0,33	3	1	2	0,5	4
3	0,33	2	1	2	0,5
3	3	0,33	4	1	0,5
2	2	0,5	0,5	2	1
13,33	9,83	7,33	12,5	11,5	11

						Rata-rata
0,08	0,05	0,05	0,03	0,07	0,38	0,1
0,25	0,09	0,54	0,39	0,07	0,03	0,23
0,17	0,02	0,11	0,03	0,03	0,03	0,07
0,04	0,29	0,05	0,13	0,03	0,38	0,15
0,42	0,49	0,02	0,39	0,13	0,06	0,25
0,04	0,05	0,22	0,03	0,67	0,125	0,19

h) Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria Kedisiplinan

Tabel 8. Perbandingan Alternatif Kreteria Kedisiplinan

1	0,5	0,5	0,2	0,5	3
3	1	5	3	0,5	0,25
2	0,25	1	0,2	0,2	0,25
0,5	3	0,5	1	0,25	3
5	5	0,2	3	1	0,5
0,5	0,5	2	0,25	5	1
12	10,25	9,2	7,65	7,45	8

						Rata-rata
0,18	0,04	0,21	0,07	0,06	0,22	0,13
0,09	0,11	0,31	0,04	0,11	0,33	0,17
0,06	0,23	0,10	0,43	0,06	0,06	0,16
0,53	0,06	0,31	0,14	0,44	0,22	0,28
0,09	0,34	0,05	0,04	0,22	0,06	0,13
0,06	0,23	0,03	0,29	0,11	0,11	0,14

Lakukan hal sama untuk melakukan perbandingan alternatif terhadap parameter tanggung jawab, perbandingan alternatif berhubungan kriteria komunikasi, perbandingan alternatif berhubungan kriteria kerjasama, perbandingan alternatif terhadap kriteria inisiatif, perbandingan alternatif terhadap kriteria ketekunan, dan perbandingan alternatif terhadap kriteria kreatifitas.

i) Rangkaian Alternatif

Tabel 9. Rangkaian Alternatif

Siswa 1	0,16	0,24	0,15	0,11	0,13	0,15	0,07	0,22	0,19	0,22
Siswa 2	0,22	0,17	0,25	0,23	0,17	0,15	0,12	0,18	0,15	0,12
Siswa 3	0,09	1,71	0,1	0,07	0,16	0,23	0,31	0,11	0,221	0,16
Siswa 4	0,14	0,09	0,23	0,15	0,28	0,18	0,21	0,12	0,13	0,18
Siswa 5	0,16	0,09	0,18	0,25	0,13	0,13	0,15	0,13	0,17	0,14
Siswa 6	0,24	0,17	0,12	0,19	0,14	0,15	0,14	0,25	0,15	0,18
X	0,16	0,57	0,48	1,10	0,92	1,99	2,45	3,82	6,69	11,77

$$\begin{aligned}
 &= (0,16 \times 0,16) + (0,24 \times 0,57) + (0,15 \times 0,48) + (0,11 \times 1,10) + (0,13 \times 0,92) + (0,15 \times 1,99) + (0,07 \times 2,45) + (0,22 \times 3,82) + (0,19 \times 6,69) + (0,22 \times 11,77) \\
 &= (0,22 \times 0,16) + (0,17 \times 0,57) + (0,25 \times 0,48) + (0,23 \times 1,10) + (0,17 \times 0,92) + (0,15 \times 1,99) + (0,12 \times 2,45) + (0,18 \times 3,82) + (0,15 \times 6,69) + (0,12 \times 11,77) \\
 &= (0,09 \times 0,16) + (1,71 \times 0,57) + (0,17 \times 0,48) + (0,07 \times 1,10) + (0,16 \times 0,92) + (0,23 \times 1,99) + (0,31 \times 2,45) + (0,11 \times 3,82) + (0,21 \times 6,69) + (0,16 \times 11,77) \\
 &= (0,14 \times 0,16) + (0,09 \times 0,57) + (0,23 \times 0,48) + (0,15 \times 1,10) + (0,28 \times 0,92) + (0,18 \times 1,99) + (0,21 \times 2,45) + (0,12 \times 3,82) + (0,13 \times 6,69) + (0,14 \times 11,77) \\
 &= (0,16 \times 0,16) + (0,09 \times 0,57) + (0,18 \times 0,48) + (0,25 \times 1,10) + (0,13 \times 0,92) + (0,13 \times 1,99) + (0,15 \times 2,45) + (0,13 \times 3,82) + (0,17 \times 6,69) + (0,14 \times 11,77) \\
 &= (0,24 \times 0,16) + (0,17 \times 0,57) + (0,12 \times 0,48) + (0,19 \times 1,10) + (0,14 \times 0,92) + (0,15 \times 1,99) + (0,14 \times 2,45) + (0,25 \times 3,82) + (0,15 \times 6,69) + (0,18 \times 11,77) \\
 &= 0,03 + 0,14 + 0,07 + 0,12 + 0,12 + 0,29 + 0,17 + 0,84 + 1,27 + 2,59 \\
 &= 0,04 + 0,09 + 0,12 + 0,25 + 0,16 + 0,29 + 0,29 + 0,69 + 1,00 + 1,41 \\
 &= 0,01 + 0,97 + 0,08 + 0,08 + 0,15 + 0,46 + 0,76 + 0,42 + 1,40 + 1,88 \\
 &= 0,02 + 0,05 + 0,11 + 0,17 + 0,26 + 0,36 + 0,51 + 0,46 + 0,87 + 0,25 \\
 &= 0,03 + 0,05 + 0,09 + 0,28 + 0,12 + 0,26 + 0,38 + 0,49 + 1,14 + 1,65 \\
 &= 0,04 + 0,09 + 0,06 + 0,21 + 0,13 + 0,29 + 0,34 + 0,96 + 1,00 + 2,12
 \end{aligned}$$



5,64 → Siswa 1 → Rangking 2
4,34 → Siswa 2 → Rangking 5
6,21 → Siswa 3 → Rangking 1
3,06 → Siswa 4 → Rangking 6
4,49 → Siswa 5 → Rangking 4
5,24 → Siswa 6 → Rangking 3

Berlandaskan penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam pemilihan siswa prakerin terbaik, yaitu 5,64 merupakan siswa 1 dengan ranking 2, 4,34 merupakan siswa 2 dengan ranking 5, 6,21 merupakan siswa 3 dengan ranking 1, 3,06 merupakan siswa 4 dengan ranking 6, 4,49 merupakan siswa 5 dengan ranking 4 dan 5,24 merupakan siswa 6 dengan ranking 3. Sistem Pendukung Keputusan ini layak dapat dijadikan solusi dari permasalahan petani untuk memilih siswa prakerin yang berkualitas dan berkuantitas.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu dalam menentukan siswa praktek kerja industri terbaik bagi instansi dimana tempat siswa melaksanakan magang berdasarkan kriteria yang telah ditentukan yaitu: : Prosedur kerja, Persiapan Kerja, Pengoperasian Perangkat Kerja, Kedisiplinan, Tanggung Jawab, Komunikasi, Kerjasama, Inisiatif, Ketekunan dan Kreatifitas.. Penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada Sistem Pendukung Keputusan ini terbukti melakukan perhitungan lebih cepat dibandingkan dengan pengujian dengan cara manual. Berdasarkan data yang diuji, terdapat peringkat tertinggi dan terendah yaitu: siswa prakerin terbaik, yaitu 5,64 merupakan siswa 1 dengan ranking 2, 4,34 merupakan siswa 2 dengan ranking 5, 6,21 merupakan siswa 3 dengan ranking 1, 3,06 merupakan siswa 4 dengan ranking 6, 4,49 merupakan siswa 5 dengan ranking 4 dan 5,24 merupakan siswa 6 dengan ranking 3.. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi yang dikembangkan pada penelitian selanjutnya sehingga menjadi lebih efektif dan efisien bagi tempat magang mengetahui peringkat terbaik siswa praktek kerja industri sebagai motivasi SMK untuk memajukan mutu siswa nya.

Daftar Pustaka

- [1] S. Ramadandi, R. Adawiyah, And A. T. Sumpala, "Implementasi Metode Ahp & Smart Pada Spk Penerimaan Peserta Pbk Berbasis Android," *J. Sains Dan Inform.*, Vol. 7, No. 2, Pp. 182–191, 2021, Doi: 10.34128/Jsi.V7i2.312.
- [2] B. G. Visnu, "Kekayaan Potensi Desa Pengasih," *J. Atma Inovasia*, Vol. 1, No. 2, Pp. 130–137, 2021, Doi: 10.24002/Jai.V1i2.3904.
- [3] E. L. Ruskan, "Kolaborasi Metode Saw Dan Ahp Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Asisten Laboratorium," *Jsi J. Sist. Inf.*, Vol. 9, No. 1, Pp. 1204–1215, 2017, Doi: 10.36706/Jsi.V9i1.4204.
- [4] D. W. T. Putra And M. Epriyanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Jenis Sport 150cc Berbasis Web Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *J. Teknoif*, Vol. 5, No. 2, Pp. 16–24, 2017, Doi: 10.21063/Jtif.2017.V5.2.16-24.
- [5] A. Wanto And E. Kurniawan, "Seleksi Penerimaan Asisten Laboratorium Menggunakan Algoritma Ahp Pada Amik-Stikom Tunas Bangsa Pematangsiantar," *Jiko (Jurnal Inform. Dan Komputer)*, Vol. 3, No. 1, P. 11, 2018, Doi: 10.26798/Jiko.2018.V3i1.106.
- [6] Dedi, A. Sidik, L. Sakuroh, And D. Dariatno, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Untuk Menentukan Mahasiswa Berprestasi Berbasis Web Dengan Metode Ahp," *J. Sisfotek Glob. Issn*, Vol. 5, No. 2, Pp. 1–7, 2015.

- [7] M. Hayaty And R. F. Irawan, "Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Jabatan Pengurus Organisasi Menggunakan Kombinasi Algoritma Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart) Dan Forward Chaining," *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. Dan Inform.*, Vol. 4, No. 2, Pp. 104–113, 2018, Doi: 10.23917/Khif.V4i2.7034.
- [8] Martin Fowler, "Activity , Use Case Diagram," Vol. 3, No. 2, Pp. 159–166, 2014.
- [9] H. Soetanto, "Laboratorium Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process (Mfep)," Vol. 1, No. 3, 2019.
- [10] M. Rahmayu And R. K. Serli, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Smk Putra Nusantara Jakarta Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro Dan Ilmu Komput.*, Vol. 9, No. 1, Pp. 551–564, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/Simet/Article/View/2022>