

PERAN PENYULUHAN METODE SISTEM PAKAR TERHADAP KEBUTUHAN PERANCANGAN APLIKASI CUSTOMER DI CV SOLIDTECH

Habib Ratu Perwira Negara¹, Ahmad², Kiki Riska Ayau Kurniawati³, Rifqi Hammad⁴, Ayu Cahyablindar⁵, Hana Ramdhani⁶, Regina Aprilia Riberu⁷

1,2,3Institution/affiliation

^{1,2,5,6,7}Ilmu Komputer, Universitas Bumigora, Indonesia

³Tadris Matematika, UIN Mataram, Indonesia

⁴RPL, Universitas Bumigora, Indonesia

*e-mail: habib.ratu27@gmail.com¹, ahmad@universitasbumigora.ac.id², kikirak27@uinmataram.ac.id³, rifqi.hammad@universitasbumigora.ac.id⁴, ayucahyab1@gmail.com⁵, hanawesave@gmail.com⁶, reginaaprilia2000@gmail.com⁷

Abstract

Counseling on expert system methods has a strategic role in helping to increase the production needs of application design at CV Solidtech. Counseling on expert system methods at CV Solidtech aims to provide training in order to introduce some material related to expert system methods that can be used for designing expert system applications. With this counseling, CV Solidtech can efficiently and effectively increase target customers in the field of application design based on an expert system. CV solidtech is one of the businesses engaged in the field of technology services is a small company that only handles Software Development or better known as Software House which handles software development. The company received more attention in this outreach activity. This activity aims to introduce the expert system in depth and to give CV Solidtech a significant impact on the production level of application design for customers. The service method used is the technique of delivering material directly to 10 Solidtech employees. The results of this counseling show that the average value of knowledge before giving nutrition counseling (pretest) is 73.00. In knowledge after intervention (post-test) the average value of knowledge before giving counseling (Pretest) was 1.30. In knowledge after intervention (Post-test) the average value was 5.80. The average score on the post test increased by 4.5 points. Therefore, it can be concluded that there are differences in the pretest and posttest scores after counseling on CV. Solidtech and the results of this counseling show that the role of expert system method extension is categorized as having a significant influence as a facilitator in increasing customer targets at CV Solidtech

Keywords: Expert System Method, Customer, CV Solidtech, Software Development.

Abstrak

Penyuluhan tentang metode sistem pakar memiliki peranan yang strategis dalam membantu meningkatkan kebutuhan produksi perancangan aplikasi di CV Solidtech. Penyuluhan metode sistem pakar pada CV Solidtech bertujuan untuk memberikan pelatihan dalam rangka memperkenalkan beberapa materi terkait metode sistem pakar yang dapat digunakan untuk perancangan aplikasi sistem pakar. Dengan adanya penyuluhan tersebut, CV Solidtech secara efisien dan efektif dapat meningkatkan target sasaran customer di bidang perancangan aplikasi dengan basis sistem pakar. CV solidtech merupakan salah satu usaha yang bergerak pada bidang Layanan teknologi merupakan sebuah perusahaan kecil yang hanya menangani Software Development atau lebih dikenal dengan Software House yang menangani pembuatan software. Perusahaan tersebut yang mendapat perhatian lebih dalam kegiatan penyuluhan ini. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan sistem pakar secara lebih mendalam dan untuk memberi pengaruh yang signifikan bagi CV Solidtech terhadap tingkat produksi perancangan aplikasi bagi customer. Adapun metode pengabdian yang dilakukan adalah dengan teknik penyampaian materi secara langsung kepada 10 karyawan Solidtech. Hasil penyuluhan ini menunjukkan rata-rata nilai pengetahuan sebelum pemberian penyuluhan gizi (pretest) adalah 73,00. Pada pengetahuan setelah intervensi (post-test) didapatkan nilai rata-rata nilai pengetahuan sebelum pemberian penyuluhan (Pretest) adalah 1,30. Pada pengetahuan setelah intervensi (Post-test) didapatkan nilai rata-rata 5,80. Nilai rata-rata pada post test meningkat sebesar 4,5 poin. Oleh karena itu, dapat disimpulkan terdapat perbedaan nilai pretest dan posttest sesudah penyuluhan pada CV. Solidtech dan hasil penyuluhan ini menunjukkan bahwa peran penyuluhan metode sistem pakar dikategorikan memiliki pengaruh yang signifikan sebagai fasilitator dalam meningkatkan target sasaran customer pada CV Solidtech

Kata Kunci: Metode Sistem Pakar, Customer, CV Solidtech, Software Development.

1. PENDAHULUAN

Software development merupakan istilah khusus dalam pembuatan suatu aplikasi atau website. *Software development* ini merupakan hal yang penting dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dengan adanya *Software development*, organisasi atau perusahaan dapat menjamin kualitas informasi yang disajikan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan informasi tersebut (Nugraha et al., 2020). Berbicara terkait *software development*, salah satu perusahaan kecil di Indonesia yang bergerak dibidang tersebut yaitu dikenal dengan nama CV Solidtech. Perusahaan yang bergerak pada bidang Layanan teknologi, pertama kali berdiri pada tahun 2003 dan pada saat itu merupakan salah satu perusahaan di Lombok NTB yang menciptakan dan mengembangkan produk baik *hardware* maupun *software*. Berdasarkan hasil wawancara dari pihak CV Solidtech terkait beberapa aplikasi yang pernah dibuat mencakup bidang sistem informasi manajemen di antaranya yaitu akuntansi, inventory, sumber daya manusia, manufaktur, rumah sakit, perhotelan, distribusi dan jasa. Dilihat dari hasil wawancara dan diikuti dengan pengumpulan data melalui angket, didapatkan suatu masalah utama yang menjadi dasar diadakan penyuluhan ini yaitu diketahui bahwa perusahaan tersebut sudah pernah memiliki fitur aplikasi Sistem Pakar namun pengetahuan terkait dengan expert sistem atau yang dikenal dengan Sistem Pakar masih kurang.

Sistem pakar (*expert system*) merupakan salah satu bidang yang menggunakan kecerdasan buatan. *Expert system* adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar (Wati et al., 2018). Tujuan dirancangnya sistem pakar agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para pakar atau ahli. Dengan pengembangan sistem pakar, orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli (Ginting & Pendahuluan, 2018). Pada awal mulanya sistem pakar yang dikembangkan sekitar tahun 70-an hanya berisi knowledge yang eksklusif. Namun demikian sekarang ini istilah sistem pakar sudah digunakan untuk berbagai macam sistem. Teknologi sistem pakar ini meliputi bahasa sistem pakar, program dan perangkat keras yang dirancang untuk membantu pengembangan dan pembuatan sistem pakar (Manik & Ginting, 2018).

Sistem Pakar sudah banyak digunakan di berbagai bidang yang trend saat ini, seperti bisnis, kedokteran, peternakan, pertanian, dan teknik (Fatkhurrozi & Kurniawan, 2020). Dari beberapa bidang tersebut, pihak CV. Solidtech dapat melirik bidang-bidang tersebut sebagai sasaran customer agar bisa tercipta relasi penciptaan dan pengembangan aplikasi berbasis expert system. Adapun beberapa contoh penerapan sistem pakar yang diaplikasikan di beberapa bidang tersebut yaitu bidang pertanian seperti Sistem Pakar Pedia Untuk Pertanian Indonesia Berbasis android Dengan Menerapkan Metode NAÏVE BAYES yang bertujuan membantu petani untuk mengetahui penyakit pada tanaman dan mengetahui solusinya (Jaroji et al., 2019). Selain dalam bidang pertanian sistem pakar juga diterapkan pada bidang kedokteran seperti Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Rubeola Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining yang bertujuan untuk menciptakan aplikasi konsultasi untuk mendiagnosa gangguan pada gejala penyakit rubeola pada anak (Ramadhanu A, 2019). Adapun penerapan sistem pakar di bidang peternakan seperti Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Ayam Menggunakan Metode Certainty Factor yang bertujuan membantu para peternak ayam agar dapat dengan mudah mendiagnosis penyakit pada ayam dan dalam menangani penyakit pada ayam tersebut (Malo et al., 2019). Penerapan sistem pakar juga dapat digunakan pada bidang bisnis seperti Sistem Pakar Untuk Menentukan Suatu Peluang Usaha Dengan Menggunakan Metode Smarter Dan Oreste yang bertujuan untuk membantu para calon pelaku usaha dalam menentukan jenis usaha yang akan dijalankan dan meningkatkan kepercayaan terhadap hasil yang telah didapat dan nantinya akan menjadi sebuah acuan dalam mengambil keputusan usaha apa yang akan dijalankan (Permanawati & Yulianeu, 2018). Sedangkan penerapan sistem pakar dalam bidang teknik seperti Sistem Pakar dalam

Mendeteksi Kerusakan Laptop dengan Metode Case Based Reasoning yang bertujuan membantu pengguna laptop secara umum dalam mengatasi dini secara akurat, sehingga pengguna dapat menentukan solusi yang akurat dalam mengatasi kerusakan laptopnya (Rahman, 2020).

Berdasarkan dari penjelasan tentang sistem pakar itu sendiri dan peran penting sistem pakar di masa sekarang dan masa mendatang, serta belum adanya pembekalan pengetahuan yang mendalam bagi CV. Solidtech dalam pengemabnagan software di bidang sistem pakar, sehingga perlu kiranya di lakukan penyuluhan. Penyuluhan merupakan suatu kegiatan peorangan ataupun kelompok yang melakukan upaya untuk meningkatkan kualitas perilaku melalui pendidikan nonformal dalam rangka mewujudkan kualitas hidup sendiri, keluarga maupun masyarakat yang menjadi sasaran penyuluhan. Seorang penyuluh harus memiliki kompetensi personal, sosial, managerial dan professional (pendidikan nonformal) (Listiana et al., 2018). Berdasarkan dari definisi penyuluhan tersebut, maka tidak jauh berbeda dari penyuluhan yang dilakukan tim dalam kegiatan pengabdian ini yaitu penyuluhan tentang metode sistem pakar. Penyuluhan tersebut berdaya guna untuk meningkatkan kualitas perancangan aplikasi di bidang usaha *Software Development* melalui pendidikan nonformal dalam rangka mewujudkan kualitas usaha CV Solidtech yang menjadi sasaran kegiatan penyuluhan. Selain itu manfaat yang signifikan penyuluhan ini bagi CV Solidtech dapat secara efisien dan efektif meningkatkan target sasaran customer di bidang perancangan aplikasi dengan basis sistem pakar.

Berdasarkan penjelasan yang dipaparkan di atas terkait masalah pada CV. Solidtech yakni perusahaan tersebut belum pernah melakukan pembuatan ataupun pengembangan aplikasi *expert system* atau yang dikenal dengan sistem pakar. Adapun tujuan meningkatkan pemahaman dan pengetahuan terkait peran penting metode sistem pakar di bidang *Software Development*.

2. METODE

Subyek dalam kegiatan penyuluhan ini sarasannya adalah karyawan CV. Solidtech mulai dari karyawan *web developer*, *android developer* maupun *desktop developer*. Kegiatan penyuluhan tentang sistem pakar terhadap kebutuhan perancangan aplikasi customer pada CV Solidtech dilaksanakan berdasarkan rangkaian metode pelaksanaan yang telah dirancang. Adapun metode pelaksanaan kegiatan tersebut secara singkat, padat dan jelas dapat direpresentasikan pada Gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1.1 Diagram tahapan pelaksanaan kegiatan penyuluhan di CV. Solidtech

Pada gambar 1.1 di atas merepresentasikan alur tahapan pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang dimulai dengan tahap survey lokasi dan diskusi. Tim penyuluh melakukan

survey lokasi dan diskusi dengan pihak CV Solidtech bertujuan agar terciptanya pendekatan sosial kepada CV. Solidtech untuk membangun kesepakatan tentang pelaksanaan penyuluhan yang akan dilakukan. Setelah disepakati waktu pelaksanaan, materi dan hal lainnya baru dapat dilaksanakan penyuluhan sistem pakar. Tahapan berikutnya yaitu tahap perancangan metode penyuluhan. Penyuluhan direalisasikan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi. Berdasarkan perancangan metode penyuluhan yang dihasilkan maka akan dilakukan tahap pengadaan dan pembuatan materi penyuluhan. Tahap pembuatan materi bertujuan untuk mempersiapkan rangkaian materi sistem pakar yang akan dijadikan pengetahuan baru bagi peserta penyuluhan. Sedangkan tahap pelaksanaan kegiatan penyuluhan diawali dengan melakukan penyebaran lembaran pretest untuk mengukur sejauh mana peserta memahami sistem pakar terhadap kebutuhan perancangan aplikasi, penyebaran lembaran pretest dibantu oleh tim. Lembaran pretest dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana para peserta dalam mengetahui sistem pakar, memahami penggunaan beberapa metode sistem pakar secara umum, dan mengerti tahapan perancangan sistem pakar. Kemudian diberikan penyuluhan sistem pakar tentang beberapa metode sistem pakar terhadap kebutuhan perancangan aplikasi customer. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi serta menggunakan media seperti *power point*. Langkah terakhir dalam tahap pelaksanaan ini adalah melakukan postest untuk mengetahui peningkatan pengetahuan peserta setelah mendapatkan penyuluhan. Tahapan akhir dari alur diagram pelaksanaan adalah tahap evaluasi dan penyusunan laporan akhir yang bertujuan untuk evaluasi kegiatan dan dokumentasi kegiatan dalam bentuk laporan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim penyuluh menggunakan metode ceramah dan diskusi dengan media menarik seperti powerpoint dan penjelasan dalam bentuk diagram penggunaan metode dan media yang tepat akan memudahkan peserta dalam memahami materi yang disampaikan. Dengan media yang tepat terdapat pengaruh yang signifikan juga, dimana responden yang sebelumnya mempunyai pengetahuan kurang menjadi baik (Sumarni et al., 2020).

Berdasarkan survey awal juga ditemukan bahwa pihak CV. Solidtech belum pernah untuk melirik target customer dengan basis aplikasi pakar dan belum pernah mengembangkan aplikasi pakar. Hal ini yang membuat CV. Solidtech hanya berpusat pada instansi customer yang sama saja. Upaya untuk menambah target sasaran customer di CV. Solidtech, maka salah satu sarana yang bisa dilakukan yaitu dengan cara melakukan pembekalan pengetahuan melalui penyuluhan sistem pakar kepada karyawan CV. Solidtech dengan beberapa materi tentang metode sistem pakar dan tahapan perancangan aplikasi sistem pakar.

Pembekalan pengetahuan pada penyuluhan ini terdiri dari materi umum yaitu beberapa metode sistem pakar yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi basis pakar. Adapun metode tersebut ialah *Naïve Bayes Method* merupakan salah satu metode klasifikasi sederhana yang pada hasilnya dapat memberikan nilai probabilitas pada setiap prediksi yang di munculkan (Fadhilah et al., 2020). Metode sistem pakar yang kedua dikenal dengan nama *certainty factor method* atau faktor kepastian merupakan suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk metric yang biasanya digunakan dalam sistem pakar (Rachman & Mukminin, 2018). Selain kedua metode tersebut, metode *Case Based Reasoning* juga merupakan metode yang sering digunakan dalam aplikasi sistem pakar. *Case Based Reasoning method* merupakan sebuah paradigma utama dalam penalaran otomatis (automated reasoning) dan mesin pembelajaran (machine learning) (Rachman, 2021).

Melalui penyampaian beberapa materi umum terkait metode-metode sistem pakar yang sering digunakan mendapat respon yang baik bahwa para peserta penyuluhan tertarik untuk mempelajari dan mengembangkan metode sistem pakar lain secara lebih dalam. Proses kegiatan penyampaian materi penyuluhan dapat dilihat pada gambar 1.2.

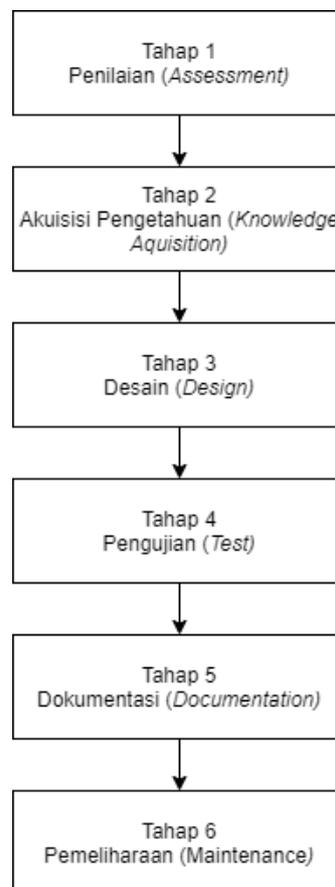


Gambar 1.2 Penyuluhan Tentang Metode Sistem Pakar



Gambar 1.3 Suasana Penyuluhan Melalui Diskusi Tanya Jawab

Dalam kegiatan penyuluhan tentang sistem pakar juga disampaikan pula pentingnya mengetahui dan memahami tahapan perancangan aplikasi sistem pakar. Dengan penyampaian materi tersebut juga mendapat respon dari peserta melalui proses tanya jawab terkait tahapan perancangan aplikasi sistem pakar. Peserta tertarik untuk mencoba melakukan perancangan aplikasi sistem pakar dari materi tentang tahapan perancangan aplikasi sistem pakar yang telah dipaparkan. Adapun suasana penyuluhan melalui diskusi tanya jawab dapat dilihat pada gambar 1.3 di atas. Sedangkan diagram tahap perancangan aplikasi sistem pakar dapat dilihat pada gambar 1.4 dibawah.



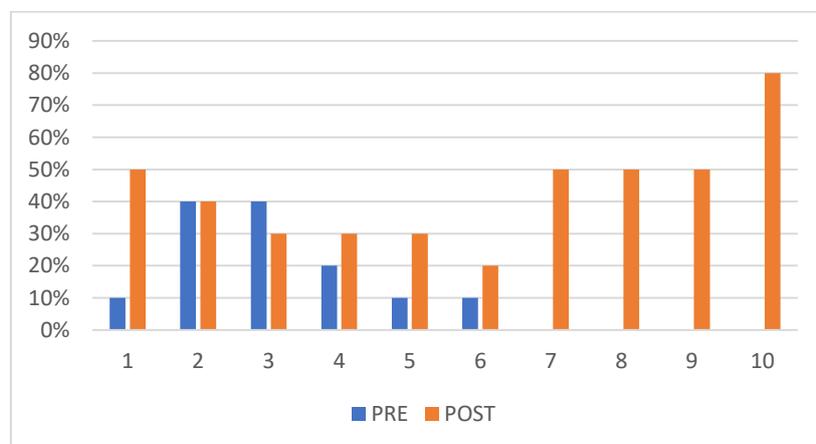
Gambar 1.4 Diagram Tahap Perancangan Aplikasi Sistem Pakar

Pada gambar 1.4 di atas menjelaskan tentang tahap perancangan aplikasi sistem pakar yang terdiri dari tahap awal yaitu Penilaian (Assessment) merupakan proses untuk menentukan kelayakan dan justifikasi atas permasalahan yang akan diambil. Tahap kedua yaitu Akuisisi Pengetahuan (Knowledge Acquisition) merupakan proses untuk mendapatkan pengetahuan tentang permasalahan yang akan dibahas dan digunakan sebagai panduan dalam pengembangan. Tahap ketiga yaitu Desain merupakan tahapan dimana seluruh struktur dan organisasi dari pengetahuan harus ditetapkan dan dapat direpresentasikan kedalam sistem. Tahap keempat yaitu pengujian merupakan tahapan untuk menguji apakah sistem pakar yang dibangun telah sesuai dengan tujuan pengembangan maupun kesesuaian kinerja sistem. Tahap kelima yaitu Dokumentasi merupakan tahapan untuk mengkompilasi semua informasi proyek sistem pakar ke dalam bentuk dokumen yang dapat memenuhi persyaratan yang dibutuhkan pengguna dan pengembang sistem. Sedangkan tahap terakhir yaitu Pemeliharaan bertujuan untuk pemeliharaan sistem secara berkala (Novaliyani et al., 2021).

EVALUASI KEGIATAN

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan pada Kamis 16 September 2021 dari jam 09.00 –12.00 WIB bertempat di Kantor CV. Solidtech. Materi penyuluhan adalah tentang metode sistem terhadap perancangan customer. Materi penyuluhan terdiri dari beberapa metode sistem pakar secara umum dan diprioritaskan pada tahapan perancangan aplikasi sistem pakar. Karena pihak CV. Solidtech belum pernah mencoba dan mengembangkan aplikasi berbasis pakar. Hal tersebut merupakan alternatif untuk menetapkan target sasaran customer.

Sasaran dalam penyuluhan ini mencapai 10 orang karyawan pihak CV. Solidtech dan sekitar 85% pihak CV. Solidtech menghadiri penyuluhan. Hasil evaluasi yang mengukur tingkat perbedaan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dapat dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Perbedaan pengetahuan tersebut dapat dilihat pada gambar grafik 1.5 di bawah ini.



Gambar 1.5 Perbedaan tingkat pengetahuan peserta Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

Dari gambar 1.5 dapat dilihat persentase tingkat pengetahuan dan pemahaman para peserta sebelum dan sesudah penyuluhan. Hasil analisis pada kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan. Berdasarkan grafik di atas terlihat bahwa untuk pertanyaan pertama pada soal pre test tentang pengetahuan umum sistem pakar pada *pre-test* peserta yang menjawab benar sebanyak 1 orang (10%) pada hasil *post-test* terjadi peningkatan sebesar 5 orang (50%). Selanjutnya secara lebih jelas untuk hasil peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah untuk setiap pertanyaan pre dan post dapat dilihat secara lebih jelas melalui gambar 1.5 di atas. Adapun perubahan signifikan peningkatan pemahaman peserta mengenai pentingnya metode sistem pakar yang diukur dengan hasil rata-rata nilai pengetahuan sebelum pemberian penyuluhan (*Pretest*) adalah 1,30. Pada pengetahuan setelah intervensi (*Post-test*) didapatkan nilai rata-rata 5,80. Hasil evaluasi rata-rata dapat di lihat pada table 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Peningkatan Nilai Rata-Rata Pre Dan Post Test

Variabel	Mean	N
Pre Test	1.30	10
Post Test	5.80	10

Hasil evaluasi pada table 1.1 di atas juga dapat menunjukkan tingkat keberhasilan kegiatan penyuluhan. Keberhasilan kegiatan penyuluhan tersebut ditentukan oleh penggunaan metode dan media yang tepat.

4. KESIMPULAN

Peserta penyuluhan sangat aktif dalam kegiatan penyuluhan tentang metode sistem pakar. Para peserta antusias dalam menyimak materi dari awal sampai akhir. Hal tersebut dilihat dari perubahan peningkatan pemahaman peserta mengenai pentingnya metode sistem pakar yang diukur dengan hasil rata-rata nilai pengetahuan sebelum pemberian penyuluhan (*pre-test*) adalah 1,30. Pada pengetahuan setelah intervensi (*post-test*) didapatkan nilai rata-rata 5,80. Dapat dilihat nilai rata-rata pada *post test* meningkat sebesar 4,5 poin. Karena metode sistem pakar merupakan salah satu indikator penting terhadap perancangan aplikasi, maka peningkatan pengetahuan tentang sistem pakar tersebut menjadi awal yang baik untuk meningkatkan produktivitas kebutuhan perancangan aplikasi customer di CV. Solidtech. Selain itu juga menjadi awal bagi CV. Solidtech dalam rangka mengembangkan target sasaran customer di bidang aplikasi berbasis pakar.

Upaya yang harus dilaksanakan oleh pihak CV. Solidtech sebagai tindak lanjut dari kegiatan penyuluhan ini adalah menjalin kerja sama dengan pihak Universitas Bumigora yang merupakan tim penyuluh. Kerja sama tersebut dapat dilakukan di bidang perancangan dan pengembangan aplikasi berbasis sistem pakar sesuai kebutuhan customer. Adapun tujuan kerja sama tersebut dapat meningkatkan brand dari aplikasi sistem informasi menjadi lebih luas dengan brand aplikasi berbasis pakar pada CV. Solidtech.

UCAPAN TERIMA KASIH (Bila Perlu)

Ungkapan terima kasih kepada dosen pembimbing lapangan, pimpinan Fakultas Teknik dan Desain Universitas Bumigora dan CV. SolidTech yang telah memberikan izin dan support sehingga penyuluhan ini berjalan dengan lancar. Selain itu, ungkapan terima kasih kepada peserta yang sudah antusias mengikuti kegiatan penyuluhan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadhilah, F., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2020). Penerapan Metode Naïve Bayes Pada Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing. *Jurnal Infomedia*, 5(1), 23–30.
- Fatkhurrozi, B., & Kurniawan, A. A. (2020). Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Sars , Mers , Dan Covid-19 Menggunakan Metode Certainty Factor. *Seminar Nasional Riset Teknologi Terapan*, 1–6.
- Ginting, G., & Pendahuluan, I. (2018). *Formalin Pada Makanan Dengan Menggunakan*. 17, 102–107.
- Jaroji, J., Sianturi, A. H., Masinta, M., & Nilamsari, M. K. (2019). Sistem Pakar Pedia Untuk Pertanian Indonesia Berbasis Android Dengan Menerapkan Metode Naïve Bayes. *Sistemasi*, 8(3), 436. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v8i3.539>
- Listiana, I., Sadono, D., & Tjiptopranoto, P. (2018). *Indah Listiana 1 , Sumardjo 2 , Dwi Sadono 2 , Prabowo Tjiptopranoto 2*. 14(2).
- Malo, G., Saputro, I. P., & Turang, R. (2019). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kulit Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Ilmiah Realtech*, 15(1), 13–18.

- <https://doi.org/10.52159/realtech.v15i1.76>
- Manik, Y. O. R., & Ginting, G. (2018). *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hewan Ternak Babi Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani Berbasis Web*. 5, 3–8.
- Novaliyani, A. R., Fernandes, A. L., Hendro Wahyudiono, P., Olva, M., Suganda, A., Ismail, Iksan, N., Yani, A., & Panessai, I. Y. (2021). Bimbingan dan Konseling Mahasiswa yang Berbasis Sistem Pakar dengan Menggunakan Metode Faktor Kepastian. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 3(2), 21–34. <https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0302.234>
- Nugraha, A. M. T., Saputra, A. Y., & Dewi, R. S. (2020). Software Development Website Inventaris Pada Pusat Perbelanjaan XYZ. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 7(1), 28. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i1.1862>
- Permanawati, R. R., & Yulianeu, A. (2018). Sistem Pakar Untuk Menentukan Suatu Peluang Usaha Dengan Menggunakan Metode Smarter Dan Oreste. *Jumantaka*, 1(1), 31–40.
- Rachman, R. (2021). Implementasi Case Based Reasoning Mendiagnosa Penyakit Stroke Menggunakan Algoritma Probabilistic Symmetric. *Jurnal Informatika*, 8(1), 10–16. <https://doi.org/10.31294/ji.v8i1.8563>
- Rachman, R., & Mukminin, A. (2018). Penerapan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Penentuan Minat dan Bakat Siswa SD. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 4(2), 90. <https://doi.org/10.23917/khif.v4i2.6828>
- Rahman, H. A. (2020). Sistem Pakar dalam Mendeteksi Kerusakan Laptop dengan Metode Case Based Reasoning. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 2(3), 7–12. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v2i3.67>
- Ramadhanu A, G. R. S. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Rubeola Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining Dengan Bahasa Pemrograman Php & Database Mysql. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 254–258.
- Sumarni, N., Rosidin, U., & Sumarna, U. (2020). Penyuluhan Kesehatan Tentang Jajanan Sehat Di Sekolah Dasar Negeri Jati III Tarogong Kaler Garut. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 289–297.
- Wati, E. F., Siregar, M. H., & Kurniawati, N. I. (2018). *Expert System Diagnosa Penyakit Paru Pada Anak Dengan Metode Forward Chaining*. 2(2), 10–15.