

# Sistem Pakar Manajemen Risiko Untuk Pengembangan Aplikasi Menggunakan Metode Forward Chaining

Oleh:

Hendrawan Pudjianto,

Arif Senja Fitriani

Teknik Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2024

# Pendahuluan

- PT XYZ merupakan Perusahaan yang sudah lebih dari 50 tahun berbisnis dalam bisnis manufaktur. PT XYZ juga merupakan induk dari beberapa anak Perusahaan, di usia 50 tahunnya, inovasi menjadi hal mutlak harus selalu ada dalam operasional PT XYZ terutama inovasi dibidang teknologi.
- Dalam 3 tahun terakhir, PT XYZ telah melakukan digitalisasi di berbagai aspek lini operasional mereka, mulai dari aspek operasional *back office* , marketing atau pemasaran, keselamatan dan kesehatan kerja hingga menuju integrasi terpusat data Perusahaan dengan menggunakan *Enterprise Resource Planner* (ERP).
- Ketidak akuratan dalam identifikasi, penilaian, dan mitigasi risiko menyebabkan **sejumlah proyek mengalami penundaan, biaya yang membengkak, dan bahkan kegagalan total**, seperti halnya melakukan implementasi ERP yang tidak sesuai dengan proses bisnis yang ada. Hal ini menyoroti perlunya sebuah pendekatan yang lebih cerdas dan terstruktur dalam mengelola risiko proyek.
- Pada penelitian ini,peneliti ingin fokus dalam **pengelolaan Risiko dalam Pengembangan Aplikasi sehingga Pengelolaan Risiko dapat lebih efisien, efektif dan seragam/konsisten dalam pengembangan aplikasi** di PT XYZ.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana sistem pakar dapat memberikan rekomendasi Solusi terhadap risiko yang diidentifikasi saat proses pengembangan aplikasi?

# Metode

## Metode Pengumpulan Data

- Wawancara kepada karyawan Divisi IT PT XYZ
- Observasi lapangan
- Studi Literatur

## Perancangan sistem pakar manajemen risiko berbasis web

- Perancangan aplikasi yang meliputi desain proses(perancangan DFD dan flowchart)

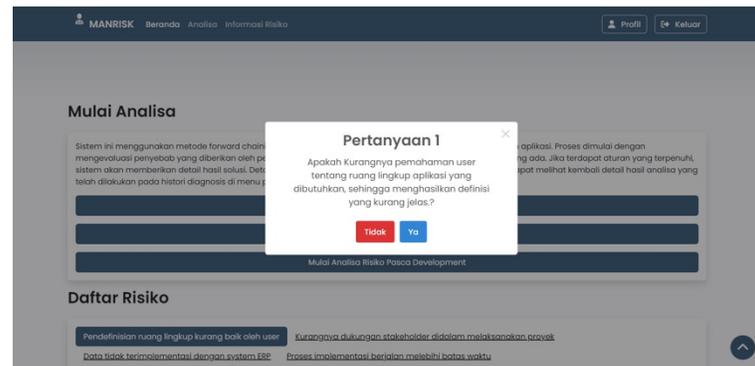
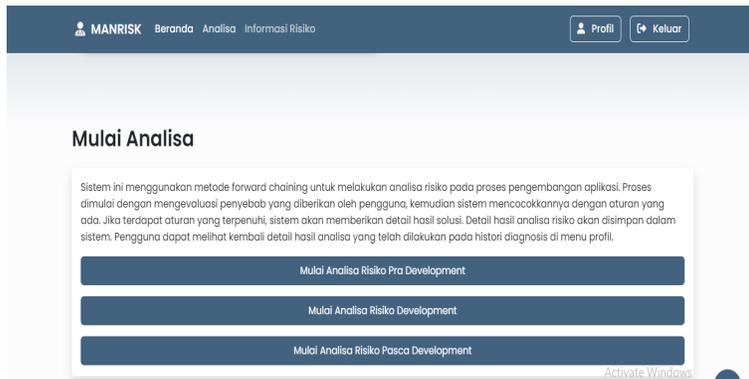
## Pengelolaan data

- Proses klasifikasi master data risiko
- Analisis forward chaining

## Pengembangan sistem pakar manajemen risiko berbasis web

- Pengembangan aplikasi menggunakan menggunakan framework Bootstrap 5 dan Laravel 9

# Hasil



# Pembahasan

PT XYZ menghadapi tantangan besar dalam mengelola risiko proyek yang sering kali belum akurat dan tidak efisien. Ketidakakuratan dalam identifikasi, penilaian, dan mitigasi risiko menyebabkan sejumlah proyek mengalami penundaan, biaya yang membengkak, dan bahkan kegagalan total, seperti halnya melakukan implementasi ERP yang tidak sesuai dengan proses bisnis yang ada. Hal ini menyoroti perlunya sebuah pendekatan yang lebih cerdas dan terstruktur dalam mengelola risiko proyek. Salah satu solusi yang potensial adalah pembangunan Sistem Pakar untuk memberikan rekomendasi yang tepat dan akurat dalam pengelolaan risiko. Sistem Pakar ini akan menggunakan teknik-teknik kecerdasan buatan, seperti pembelajaran mesin dan basis pengetahuan yang mendalam, untuk menganalisis data proyek secara menyeluruh dan memberikan saran yang berdasar pada pola dan tren yang teridentifikasi. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah ketidakakuratan dalam pengelolaan risiko proyek di PT XYZ melalui penerapan Sistem Pakar, yang diharapkan dapat meningkatkan keandalan dan efisiensi dalam pelaksanaan proyek-proyek di masa depan

# Temuan Penting Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan menghasilkan kesimpulan sebagai berikut sistem pakar manajemen berbasis web dengan metode *forward chaining* telah berhasil dibangun dan dapat memberikan informasi mengenai klasifikasi risiko serta strategi penanganan berdasarkan akar penyebab yang telah dimasukkan oleh pengguna. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan memasukkan setiap akar penyebab, didapatkan hasil uji akurasi sistem mencapai 100%. Hal ini membuktikan jika sistem pakar ini layak digunakan dan berfungsi dengan baik. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan penambahan metode agar nantinya sistem dapat berfungsi dengan lebih maksimal

# Manfaat Penelitian

Dari Manfaat dari penelitian ini memudahkan pengembang aplikasi dalam melakukan pengelolaan risiko dan memudahkan Perusahaan dalam melihat potensi risiko yang ada saat melakukan pengembangan atau integrasi antar aplikasi dalam sebuah perusahaan

# Referensi

- [1] Z. Zulkarnaen and D. H. Ramdhan, "Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. XYZ," *J. Cahaya Mandalika*, vol. 3, no. 2, pp. 728–741, 2023, [Online]. Available: <https://www.ojs.cahayamandalika.com/index.php/JCM/article/view/1745>
- [2] A. . Rahadian, "REVITALISASI BIROKRASI MELALUI TRANSFORMASI BIROKRASI MENUJU E-GOVERNANCE PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0," *Sustain.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–14, 2019.
- [3] M. N. H. Alvianto, N. P. Adam, I. A. Sodik, E. Sedyono, and A. P. Widodo, "Dampak Dan Faktor Kesuksesan Penerapan Enterprise Resource Planning Terhadap Kinerja Organisasi: Systematic Literature Review," *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 3, pp. 172–180, 2022, doi: 10.25077/teknosi.v7i3.2021.172-180.
- [4] M. Miftakhatun, "Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi pada Website Ecofo Menggunakan ISO 31000," *J. Comput. Sci. Eng.*, vol. 1, no. 2, pp. 128–146, 2020, doi: 10.36596/jcse.v1i2.76.
- [5] W. D. Prasetyo and R. Wahyudi, "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ternak Sapi Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Website Responsif," *J. Teknol. dan Terap. Bisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 13–21, 2019.
- [6] A. S. Puspaningrum, E. R. Susanto, and A. Sucipto, "Penerapan Metode Forward Chaining untuk Mendiagnosa Penyakit Tanaman Sawi," *INFORMAL Informatics J.*, vol. 5, no. 3, p. 113, 2020, doi: 10.19184/isj.v5i3.20237.
- [7] A. Journal, A. A. Putri, and D. I. Irnanda, "Volume 4 issue 1 1 Aisyah Journal of Informatics and Electrical Engineering ANALISIS RISIKO TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN ISO 31000 (STUDI KASUS : APLIKASI J&T EXPRESS INDONESIA)," vol. 4, no. 1, pp. 1–9, [Online]. Available: <http://jti.aisyahuniversity.ac.id/index.php/AJIEE>
- [8] R. H. Pangestu, A. D. Cahyono, and P. F. Tanaem, "Analisis Manajemen Resiko Aplikasi SIPP di Pengadilan Negeri Salatiga Kelas 1B Menggunakan ISO 31000," *J. Comput. Inf. Syst. Ampera*, vol. 2, no. 1, pp. 43–57, 2021, doi: 10.51519/journalcisa.v2i1.59.
- [9] W. Harefa, "Analisis Manajemen Risiko Dengan Menggunakan Framework ISO 31000:2018 Pada Sistem Informasi Gudang," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 407–420, 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i1.1478.
- [10] S. H. Lina, M. Marsa, and A. D. D. Opu, "Implementasi Algoritma Certainty Factor dan Forward Chaining untuk Rekomendasi dan Larangan Makanan," *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 340–349, 2024, doi: 10.57152/malcom.v4i1.1215.
- [11] I. R. Yansyah and S. Sumijan, "Sistem Pakar Metode Forward Chaining untuk Mengukur Keperahan Penyakit Gigi dan Mulut," *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 3, pp. 41–47, 2021, doi: 10.37034/jsisfotek.v3i2.42.
- [12] M. Muafi, A. Wijaya, and V. A. Aziz, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mata Pada Manusia Menggunakan Metode Forward Chaining," *COREAI J. Kecerdasan Buatan, Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 43–49, 2020, doi: 10.33650/coreai.v1i1.1669.
- [13] D. Junianti and C. Fibriani, "Analisis Resiko Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Data Umat Menggunakan ISO 31000 (Studi Kasus: Gereja Katolik Santo Paulus Miki Salatiga)," *J. Comput. Inf. Syst. Ampera*, vol. 2, no. 2, pp. 107–128, 2021, doi: 10.51519/journalcisa.v2i2.68.
- [14] F. Chaining, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Berbasis Web Dengan Metode," vol. 3, no. 28, pp. 81–90, 2022.
- [15] M. Sari, S. Defit, and G. W. Nurcahyo, "Sistem Pakar Deteksi Penyakit pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining," *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 2, pp. 130–135, 2020, doi: 10.37034/jsisfotek.v2i4.34.

