

**PERANCANGAN RAMBU RAMBU K3 SEBAGAI IMPLEMENTASI  
PENGENDALIAN RISIKO PADA LINGKUNGAN KERJA  
MENGUNAKAN METODE *WATERFALL*  
(STUDI KASUS : PT Nita Wijaya Niaga)**

**Naufal Syauqi Bimadhiika Nk<sup>1</sup>, Ferida Yuamita<sup>2</sup>**

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta,  
Jl. Glagahsari No63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa  
Yogyakarta 55164

email: [1naufalnk25@gmail.com](mailto:1naufalnk25@gmail.com), [2feridayuamita@uty.ac.id](mailto:2feridayuamita@uty.ac.id)

**ABSTRAK**

PT Nita Wijaya Niaga adalah perusahaan yang bergerak di bidang pengisian gas elpigi yang terletak di Karanganyar, Jawa Tengah. Di dalam lingkungan kerja pasti tidak lepas dari terjadinya kecelakaan kerja terutama saat kita tidak menggunakan APD yang telah ditentukan yang biasanya disebabkan oleh kelalaian manusia (*human error*). Penelitian ini bertujuan untuk merancang rambu-rambu keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sebagai implementasi pengendalian risiko di lingkungan kerja, khususnya di lingkungan perusahaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall, yang memungkinkan analisis kebutuhan secara sistematis. Dalam penelitian ini, diidentifikasi beberapa risiko yang dihadapi pekerja, seperti cedera akibat tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) yang tepat. Penelitian ini juga mengkaji atribut yang diperlukan dalam perancangan rambu K3, desain rambu yang efektif, serta potensi bug atau error yang mungkin terjadi selama proses perakitan alat. Hasil analisis menunjukkan bahwa rambu-rambu yang dirancang harus berbasis visual dan audio untuk meningkatkan kesadaran pekerja akan pentingnya keselamatan kerja. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan keselamatan kerja dan efisiensi alat di perusahaan, serta meminimalisir risiko cedera di masa depan.

**Kata Kunci:** Rambu K3, Pengendalian Risiko, Metode Waterfall, Keselamatan Kerja, Alat Pelindung Diri.

# **DESIGN OF K3 SIGNS AS AN IMPLEMENTATION OF RISK CONTROL IN THE WORK ENVIRONMENT USING THE WATERFALL METHOD**

**(CASE STUDY: PT Nita Wijaya Niaga)**

## **ABSTRACT**

PT Nita Wijaya Niaga is a company that fills LPG gas in Karanganyar, Central Java. In any work environment, work-related accidents are inevitable, particularly when personal protective equipment (PPE) is not utilized, often due to human error. This study aims to design occupational safety and health (K3) signs to implement risk control within the workplace, specifically in the company setting. The methodology employed in this research is the Waterfall method, which facilitates a systematic needs analysis. In this study, several risks faced by workers were identified, including injuries resulting from the improper use of PPE. Additionally, the research examines the attributes necessary for designing effective K3 signs, the characteristics of successful sign designs, and potential issues or errors that may arise during the assembly process of the tools. The results of the analysis indicate that the signs should incorporate visual and auditory elements to enhance worker awareness regarding the importance of workplace safety. This study is anticipated to contribute to decision-making processes related to occupational safety and tool efficiency within the company and minimize the risk of injuries in the future.

**Keywords:** K3 Signs, Risk Control, Waterfall Method, Work Safety, Personal Protective Equipment

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Wahid Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Sumedang, A. (no date) *Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi*. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/346397070>.
- Badrul, M. (2021) 'Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang', 8(2).
- Charisma, R. et al. (2022) *Hubungan Kelelahan Kerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di PT. Putra Karangetang Desa Popontolen Kabupaten Minahasa Selatan, Jurnal KESMAS*.
- Eka Achyani, Y. et al. (no date) *Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Manajemen Buku Perpustakaan Berbasis Web Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Jakarta Jl. Damai no. 8 Warung Jati Barat (Margasatwa) Jakarta Selatan 2*.
- Elvis Pawan, st et al. (2021) *Using Waterfall Method to Design Information System of SPMI STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura, International Journal of Computer and Information System (IJCIS) Peer Reviewed-International Journal*. Available at: <https://ijcis.net/index.php/ijcis/index>.
- Handrianto, Y. and Sanjaya, B. (no date) *Jatiwaringin Raya No. 18 Jakarta Timur*.
- Nurhayati, W. and Yanti Kemala Sari Siregar, G. (2023) *Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Perpustakaan Online Smk Negeri 1 Seputih Agung, Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*.
- Nurseptaji, A. (2021) 'Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan', *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, 1(2), pp. 49–57. Available at: <https://doi.org/10.24176/detika.v1i2.6101>.
- 'Perbandingan Model Waterfall dan metode prototype untuk pengembangan aplikasi pada sistem informasi' (no date).
- Samudra, B.H. and Umniati, N. (2023) 'Penerapan Metode Waterfall Dalam Membangun Aplikasi Untuk Pengujian Jalur Dan Bangunan Prasarana Kereta Api', *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, 28(1), pp. 30–43. Available at: <https://doi.org/10.35760/tr.2023.v28i1.4561>.
- Silvi Purnia, D., Rifai, A. and Rahmatullah, S. (2019) *Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android*.
- Tjahjanto, T., Arista, A. and Ermatita, E. (2022) 'Information System for State-owned inventories Management at the Faculty of Computer Science', *Sinkron*, 7(4), pp. 2182–2192. Available at: <https://doi.org/10.33395/sinkron.v7i4.11678>.

- Utami, M., Zen, B.P. and Rauna, Y.S. (2021) ‘Developing a legal assistant website “Notoaturan” using Waterfall method’, *Sinkron*, 5(2), pp. 229–238. Available at: <https://doi.org/10.33395/sinkron.v5i2.10902>.
- Wijaya, F.W. and Prawira, B. (2022) *Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Kas Kecil, Jinteks*.
- Yunita, I.R., Pramono.A, Waluyo.R, and Suliswaningsih (2022) ‘Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Aplikasi Rekam Medis Berbasis Website dan Whatshap Gateway’, *Journal of Informatics Information System Software Engineering and Applications (INISTA)*, 5(1), pp. 8–16. Available at: <https://doi.org/10.20895/inista.v5i1.852>.