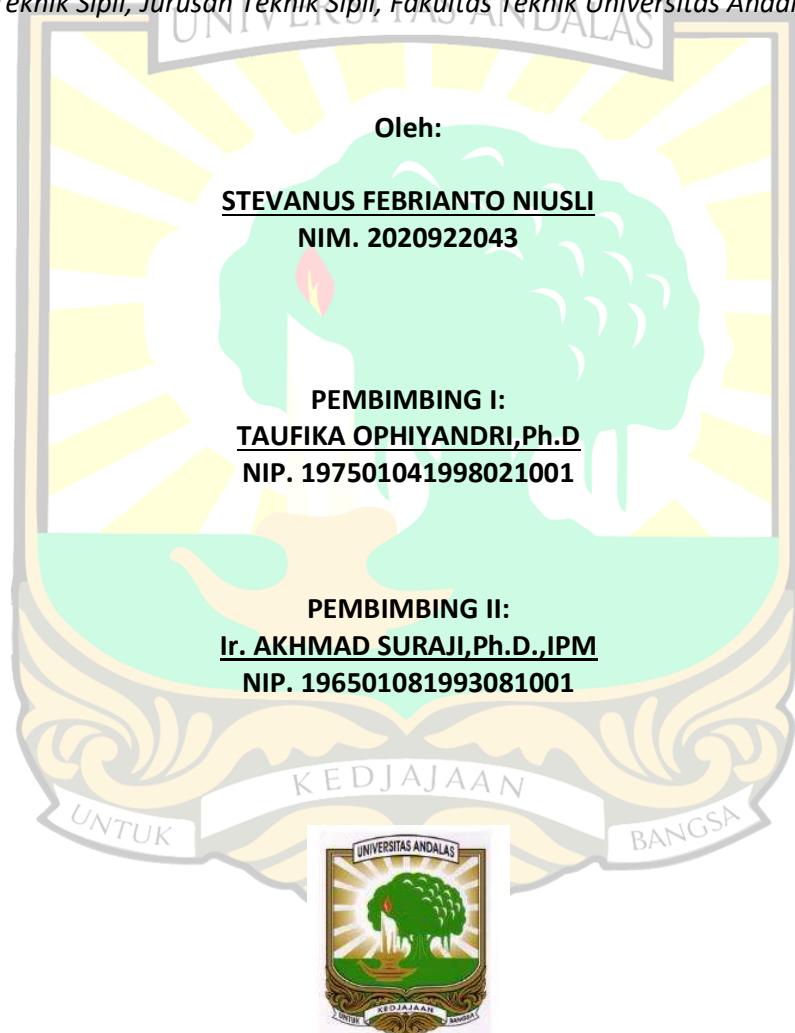


**MODEL PROSES MANAJEMEN RISIKO PEMBENGAKAN  
BIAYA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG AKIBAT PANDEMIC  
DI KOTA PADANG**

**TESIS**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi di Program Studi Magister  
Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

## ABSTRAK

Perencanaan suatu proyek konstruksi terutama gedung membutuhkan kesiapan yang matang agar tercapai tujuan dari proyek tersebut yaitu tepat biaya, tepat mutu dan tepat waktu. Untuk mencapai tujuan dibutuhkan manajemen proyek yang baik. Tetapi dalam pelaksanaanya selalu terdapat risiko-risiko yang tidak terduga sehingga menghambat keberhasilan suatu proyek. Risiko pada dasarnya tidak dapat dihilangkan tetapi dapat dikurangi ataupun ditransfer kepada pihak-pihak lainnya (Kangari, 1995). Jika risiko terjadi, maka akan berdampak langsung pada terganggunya kinerja proyek secara keseluruhan sehingga dapat menimbulkan kerugian terhadap biaya, waktu, dan kualitas pekerjaan. Pada saat ini, dunia sedang dilanda oleh penyakit mematikan yaitu Covid-19 yang mengakibatkan korban meninggal dunia hingga 5,79 juta jiwa orang(Roser et al., 2020). Dengan adanya pandemi, proyek konstruksi berjalan melambat hingga berhenti dan menyebabkan mundur dari waktu yang telah ditentukan sebelumnya. Untuk mengurangi dampak dari risiko-risiko biaya yang ada dalam proyek konstruksi akibat pandemi, diperlukan sistem pengendalian risiko yang baik meliputi identifikasi risiko, analisis risiko, dan penanganan risiko (respon) terhadap risiko-risiko yang mungkin terjadi selama pelaksanaan. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi untuk mempermudah penerapan proses manajemen risiko. Aplikasi yang dinamakan "SIRISPRO" dibuat menggunakan bantuan *Visual Basic Application* (VBA) atau biasa dikenal dengan nama Macro Excel. Input variabel yang digunakan untuk membuat aplikasi yakni kemungkinan  $P_{(E_0)}$  dan dampak  $P_{(E_I)}$ , serta output variabelnya berupa nilai *potential loss* (potensi kerugian). Pengolahan data aplikasi ini menggunakan metoda monte carlo simulation. Aplikasi ini membahas dampak terhadap mutu (*defect*), biaya (*cost overrun*), waktu (*delay*), dan keselamatan kerja (K2). Pengujian yang dilakukan pada Proyek Hotel Santika Premiere Padang dengan wawancara dan uji coba aplikasi secara langsung kepada kontraktor dan perwakilan *owner*. Berdasarkan hasil wawancara dengan kontraktor dan perwakilan *owner* terdapat beberapa risiko akibat pandemic covid-19 yang paling berpengaruh yaitu adanya kenaikan harga material, sulitnya mendatangkan tenaga kerja dengan keahlian khusus dari luar pulau, produktivitas tenaga kerja yang buruk/rendah, keterlambatan pengiriman barang, keterlambatan jadwal, dan penghentian kerja sementara bagi proyek yang berada di zona merah. Ketika melakukan uji coba aplikasi secara langsung, responden merasa aplikasi sangat efektif dan *user friendly* (mudah dimengerti).

**Kata Kunci :** manajemen risiko, covid-19, monte carlo simulation

## ABSTRACT

Achieving construction project objectives require good project management. However in its implementation, there are always unexpected risks that hinder the success of a project. Risks cannot be eliminated but can be reduced or transferred. If a risk occurs, it will have a direct impact on the disruption of the overall project performance so that it can cause losses to the cost, time, and quality of work. Nowadays, the world is being hit by Covid-19 pandemic, which has resulted in a death toll to nearly 6.5 million people. Due to the pandemic, construction projects slowed down to a halt and caused a retreat from a predetermined time. To reduce the impact of cost risks in construction projects due to the pandemic, a good risk control system is needed including risk identification, risk analysis, and risk response. This research developed an application to facilitate the implementation of the risk management process. The application called "SIRISPRO" was created using Visual Basic Application (VBA) or commonly known as Macro Excel. The input variables on the application are probability ( $P[E]$ ) and Impact ( $P[I]$ ), as well as the output of the variable in the form of the value of a potential loss. The data processing of this application uses the Monte Carlo Simulation method. This application discusses the impact on quality (defect), cost (cost overruns), time (delay), and safety. The application was tested using a case study at the Santika Premiere Padang Hotel Project with interviews and application trials to contractor and owner representatives. Based on the interview analysis, it was found that there are several risks due to the Covid-19 pandemic that have the high impact on construction, such as the increase in material prices, the difficulty of bringing in workers with special skills from outside the island, poor or low labour productivity, delays in the delivery of materials, delays in schedules, and temporary work stoppages for projects in the red zone. Respondents felt that the application was very effective in conducting risk management process and user-friendly.

**Keywords :** risk management, covid-19, Monte Carlo Simulation