Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pembangunan Gedung 8 Lantai di Daerah istimewa Yogyakarta

(Studi Kasus : *Gedung Research and Innovation center of* Dasron Hamid Universitas Muhammadiyah Yogyakarta)

Occupational Health and Safety (OHS) Risks in the Construction of an 8 Floor

Building in Special Region of Yogyakarta

(Case Study: Research and Innovation Center of Dasron Hamid

University Muhammadiyah Yogyakarta)

M. Heri Zulfiar, Qeny Wilana

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**Abstrak.** Proyek gedung adalah salah satu penyumbang angka kecelakaan kerja terbesar di Indonesia, semakin besar proyek yang dibangun, maka semakin besar pula risiko kecelakaan kerja yang dapat terjadi. Oleh karena itu, perlu diperhatikan ketepatan dalam penerapan manajemen risiko yang diambil. Implementasi manajemen risiko dapat dituang dalam bentuk peraturan Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3). Di Indonesia, masalah kecelakaan kerja masih terkesan diabaikan, hal ini terbukti dari angka kecelakaan kerja yang masih tinggi. Dilansir dari data Badan Penyelenggara Jaminan Kesehatan (BPJS) Ketenagakerjaan, terjadi sebanyak 114.148 kasus kecelakaan kerja pada tahun 2018 dan 77.295 pada tahun 2019. Analisis risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dilakukan sebagai tolak ukur seberapa aman atau seberapa besar risiko yang mengancam pekerja dalam melaksanakan aktivitas di lokasi proyek. Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif, yakni dengan memberikan penilaian/skor pada masing-masing variabel risiko kegiatan berdasarkan matriks risiko yang tersedia. Penilaian dilakukan dengan pengambilan data triplo, yakni dengan tiga narasumber yang kemudian diambil nilai rata-ratanya. Hasil dari analisis risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (k3) yang telah dilakukan pada kegiatan struktural yakni penulangan, bekisting, dan pengecoran pada balok, pelat lantai, dan kolom di pembangunan Gedung *Research and Inovation Center of Dasron Hamid* Universitas Muhammadiyah Yogyakarta ini adalah kategori risiko sedang dengan nilai tingkat risiko rata-rata sebesar 9.

Kata-kata kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Manajemen K3, dan Tingkat risiko

**Abstract**. Building projects are one of the biggest contributors to work accident rates in Indonesia, the bigger project that were build, the greater risk of work accidents can occur. Therefore, it is necessary to pay attention to the accuracy in the application of risk management that is taken. The implementation of risk management can be stated in the form of occupational safety and health (OSH) regulations. In Indonesia, the problem of work accidents still seems neglected, this is evident from the high rate of work accidents. Reporting from data from the Employment Health Insurance Administration (BPJS), there were 114,148 work accidents in 2018 and 77,295 in 2019. Occupational Health and Safety (OHS) risk analysis is carried out as a measure of how safe or how much the risk threatens workers in carrying out activities at the project site. This research was conducted using quantitative methods, namely by providing an assessment / score on each activity risk variable based on the available risk matrix. The assessment was carried out by collecting triplo data, namely by using three sources who then took the average value. The results of the occupational safety and health (OSH) risk analysis that has been carried out in structural activities, start from reinforcement, formwork, and casting on beams, floor plates, and columns in the construction of the Research and Innovation Center of Dasron Hamid, Muhammadiyah University of Yogyakarta is moderate risk included with an average risk level value of 9.

Keywords: Occupational Health and Safety (OHS), K3 Management, and Risk Level

# Pendahuluan

Pengadaan gedung bertingkat merupakan salah satu bentuk pemaksimalan ruang yang tersedia pada lahan. Menurut UU No 28 Tahun 2002, bangunan gedung merupakan hasil dari pekerjaan konstruksi yang memiliki wujud fisik yang bersatu di tempat kedudukannya baik seluruh atau sebagian berada di atas maupun di dalam tanah dan air.

Semakin besar atau tinggi pembangunan, maka semakin besar pula risiko kecelakaan yang mengancam. Di Indonesia, masalah kecelakaan kerja masih terkesan diabaikan, hal ini terbukti dari angka kecelakaan kerja yang masih tinggi. Dilansir dari data Badan Penyelenggara Jaminan Kesehatan (BPJS) Ketenagakerjaan, terjadi sebanyak 114.148 kasus kecelakaan kerja pada tahun 2018 dan 77.295 pada tahun 2019.

Pengabaian pedoman Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) dapat menjadi pemicu terjadinya kecelakaan. Maraknya gangguan kesehatan ataupun kecelakaan akibat kerja dapat merugikan banyak pihak, terutama tenaga kerja itu sendiri (Ervianto, 2005).

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor 03/MEN/1998 mengenai pelaporan dan pemeriksaan kecelakaan, pengertian kecelakaan adalah segala sesuatu/kejadian yang terjadi secara tiba-tiba/tidak disangka dan tidak dikehendaki, kecelakaan menimbulkan efek negatif, yakni berpotensi mengakibatkan kehilangan harta benda bahkan nyawa.

Karena itu, diperlukan penelitian mengenai kelengkapan dan ketersediaan fasilitas perlindungan diri dalam aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk mengetahui seberapa besar keamanan suatu pelaksanaan proyek konstruksi dan untuk menjadi pedoman dalam meminimalisir potensi kecelakaan yang tertuang dalam manajemen risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Menurut Zulfiar dan Jayady (2018) potensi kegagalan atau kecelakaan bisa terjadi pada tahapan pelaksanaan konstruksi. Hal ini dapat diketahui dengan peninjauan segala aspek, mulai dari pelaksanaan teknis, lingkungan sosial budaya, arah politik, lonjakan ekonomi.

Jadi Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) dapat diartikan sebagai upaya yang dilakukan guna menjamin keutuhan secara jasmani ataupun rohani pada semua pihak yang terlibat, meliputi melindungi semua pekerja dan pegawai dalam berkegiatan dan meningkatkan taraf produktivitas, menjamin keselamatan setiap individu, memelihara sumber daya secara efisien dan aman.

Menurut Tugeha (2018), penerapan keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) di lapangan sangat berhubungan dengan risiko yang dapat dialami oleh tenaga kerja. Dimana semakin baik pelaksanaan manajemen K3, maka hasil manajemennya juga akan semakin baik. Oleh karena itu, penerapan K3 diharapkan bisa menjadi priorotas utama dalam peningkatan kualitas manajemen risiko.

Semua kegiatan memiliki risiko untuk berhasil ataupun gagal. Risiko menunjukkan persentase tingkat keparahan. Perusahaan dengan manajemen risiko yang buruk tentu memiliki persentase risiko yang juga besar.

Risiko pada Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) adalah konsekuensi yang berhubungan dengan bahaya akibat aktivitas tertentu yang meliputi aspek manusia yang melakukan pekerjaan, peralatan yang digunakan, material yang digunakan, dan lingkungan pelaksanaan pekerjaan.

Menurut Awuy (2007), terdapat urutan faktor penghambat penerapan K3. Faktor terbesarnya adalah kurangnya pemahaman dan pengetahuan dari pihak yang terlibat mengenai dasar-dasar K3. Faktor-faktor penghambat ini memiliki beberapa saran altenatif penyelesaian.

Menurut Yuliandi, dkk (2019) pada era milenial dengan ilmu dan teknologi yang terus berinovasi dan semakin canggih, K3 adalah suatu hal yang wajib dilakukan dan dipatuhi oleh pihak penyelenggara kerja guna mendorong produktivitas selain menjamin keselamatan dan Kesehatan pekerjanya dari hal-hal yang megancam. Jika manajemen K3 terealisasi dengan baik, maka angka kecelakaan dapat turun drastis.

Dalam Manajemen Proyek, salah satu hal terpenting adalah menciptakan lingkungan kerja yang baik dan mendukung keselamatan kerja serta hubungan yang terbuka antar atasan dan bawahan (Paulus, 1985).

Keselamatan adalah bagian penting dari proyek konstruksi yang harus diperhatikan secara seksama seperti halnya mutu, waktu, dan biaya (Christina, dkk 2012)

**2. Metode Penelitian**

***Metode Analisis Data***

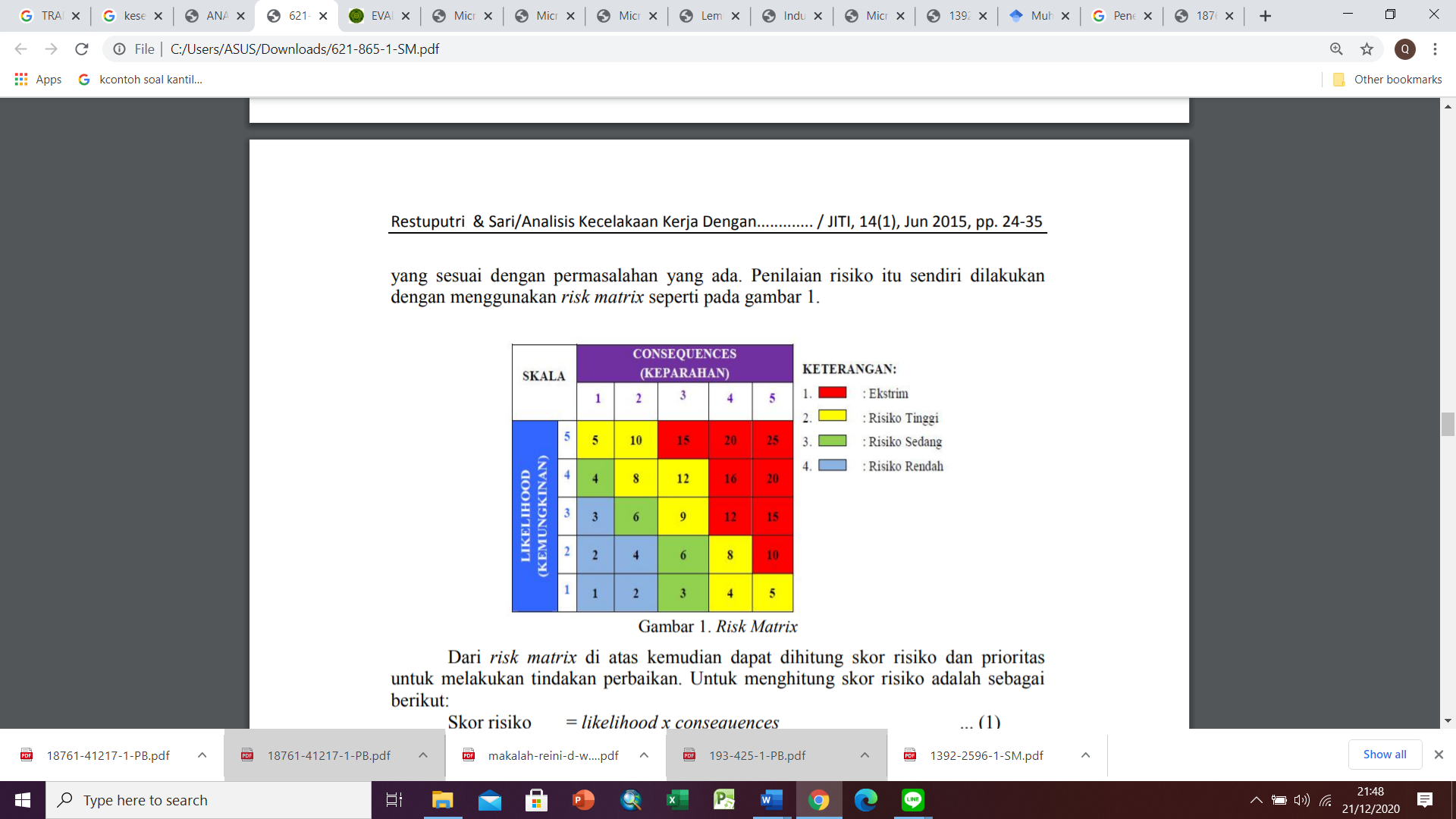
Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif yakni menggunakan penilaian kemungkinan kejadian dengan menggunakan data numerik, dimana tingkat risiko ditunjukkan dalam angka dari 1-20. Penelitian dilakukan pada gedung Research and Innovation Center of Dasron Hamid Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang terletak di Jl. Brawijaya, Geblagan, Tamantirto, Kec. Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

***Pengumpulan Data***

Pada penelitian ini digunakan dua sumber data, yakni data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan dokumentasi kegiatan yang diamati dan wawancara langsung terhadap narasumber yang berhubungan dengan kegiatan ke lokasi proyek, sedangkan data sekunder diperoleh dari pihak administrasi proyek berupa data pembangunan seperti denah dan tampak.

Menurut Bungin (2001), data merupakan bahan baku yang akan diolah mengenai objek penelitian. Sumber data adalah hal terpenting pada suatu penelitian, kesalahan dalam proses penguunaan ataupun pemahaman dapat mengakibatkan kegagalan penelitian. Pada jenis penelitian kualitatif, sumber data adalah objek yang diteliti.

Setelah semua data terkumpul, selanjutnya adalah analisis data dengan mengalikan peluang kejadian dengan dampaknya.



Gambar 1. Matriks Risiko

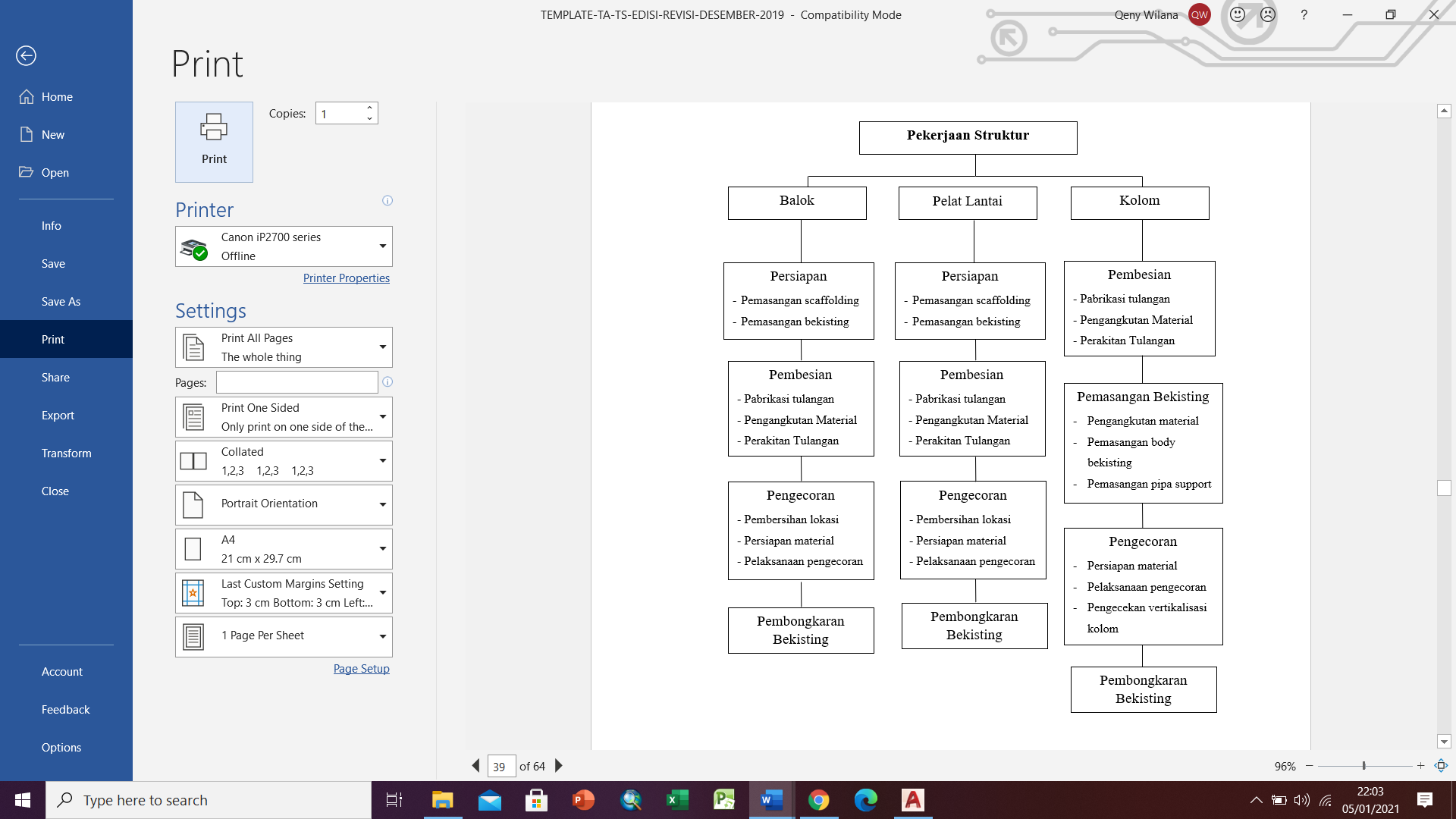
***Identifikasi Variabel Risiko***

Menurut Soputan, dkk (2014), dalam analisis variabel risiko kecelakaan kerja yang mengancam perlu diidentifikasi kondisi risiko, sumber risiko, dan penagruhnya.

Menurut Tjakra (2011), identifikasi risiko K3 diambil berdasarkan kejadian yang telah terjadi sebelumnya dengan menggunakan Analisis Komponen Utama untuk menghasilkan aspek risiko.

Identifikasi varibel kecelakaan pada penelitian ini menggunakan WBS.

1. Pekerjaan Persiapan dan pemasangan bekisting :
   * + 1. Tertimpa *scaffolding*
       2. Terjatuh
       3. Tergores pinggiran scaffolding
       4. Tertimpa material bekisting
       5. Terluka akibat gergaji listrik
       6. Terpukul palu
       7. Terjepit
       8. Tertusuk
2. Pekerjaan Pembesian
3. Terluka ketika pabrikasi besi
4. Tersengat listrik
5. Gangguan pendengaran
6. Tergores
7. Tertimpa material
8. Terjatuh dari ketinggian
9. Terjepit
10. Tertusuk
11. Terperosok ke celah balok
12. Pengecoran
13. Tertabrak *truck mixer*
14. Tergilas *truck mixer*
15. Gangguan pernapasan karena debu dari pergerakan *truck mixer*
16. Iritasi mata
17. Tertimpa material beton segar
18. Tertimpa pipa sambungan *concrete pump*
19. Terjepit
20. Terperosok
21. Terjatuh
22. Gangguan pernapasan akibat udara yang dikeluarkan beton
23. Pembongkaran bekisting
24. Terpukul palu
25. Tertimpa *body* bekisting
26. Iritasi mata karena serpihan beton
27. Tertimpa pipa *support*
28. Tergores pinggiran bekisting
29. Terjatuh

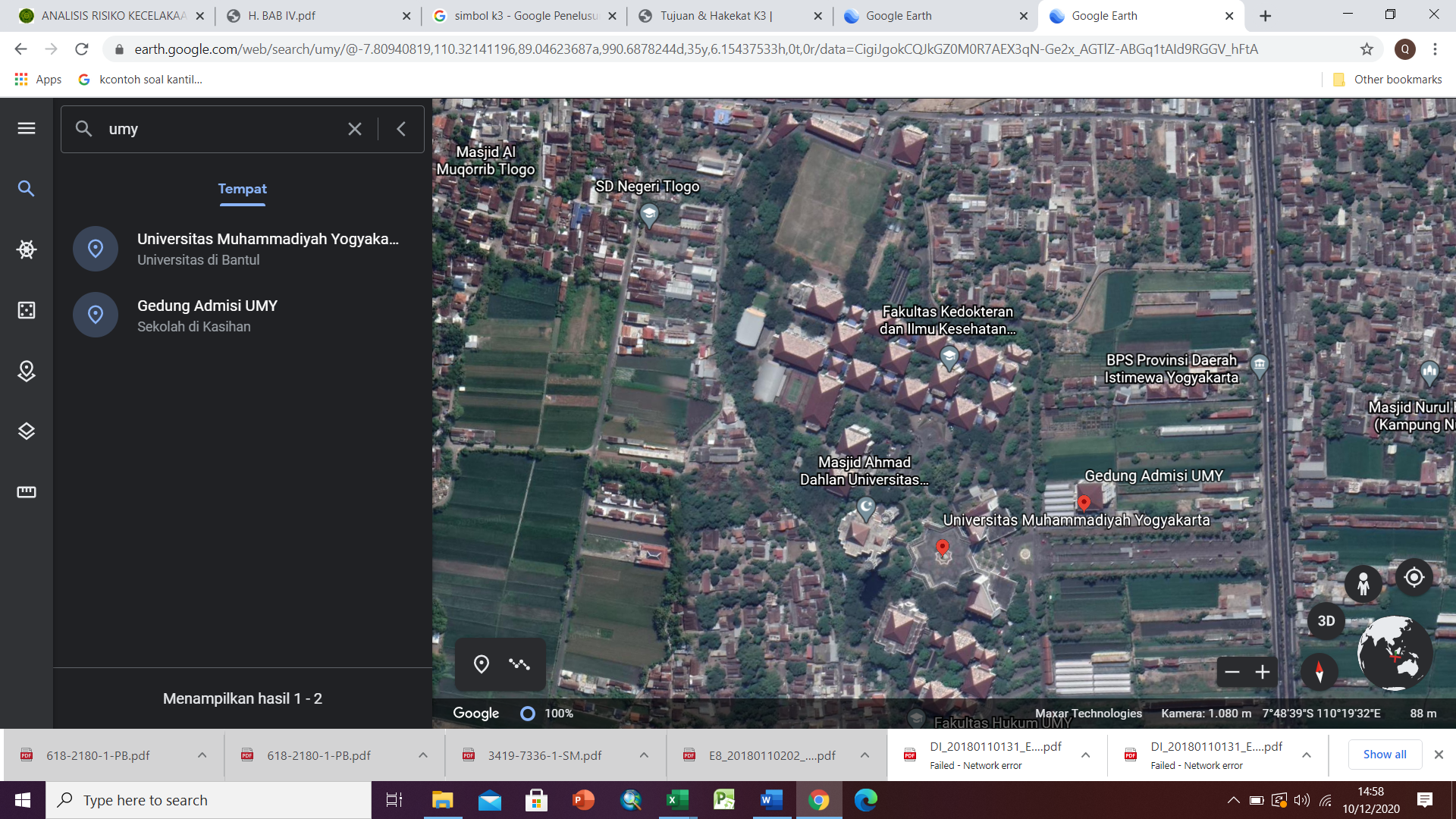


Gambar 2. WBS pekerjaan struktur

***Instrumen Penelitian***

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif yakni menggunakan penilaian kemungkinan kejadian dengan menggunakan data numerik, dimana tingkat risiko ditunjukkan dalam angka dari 1-20.

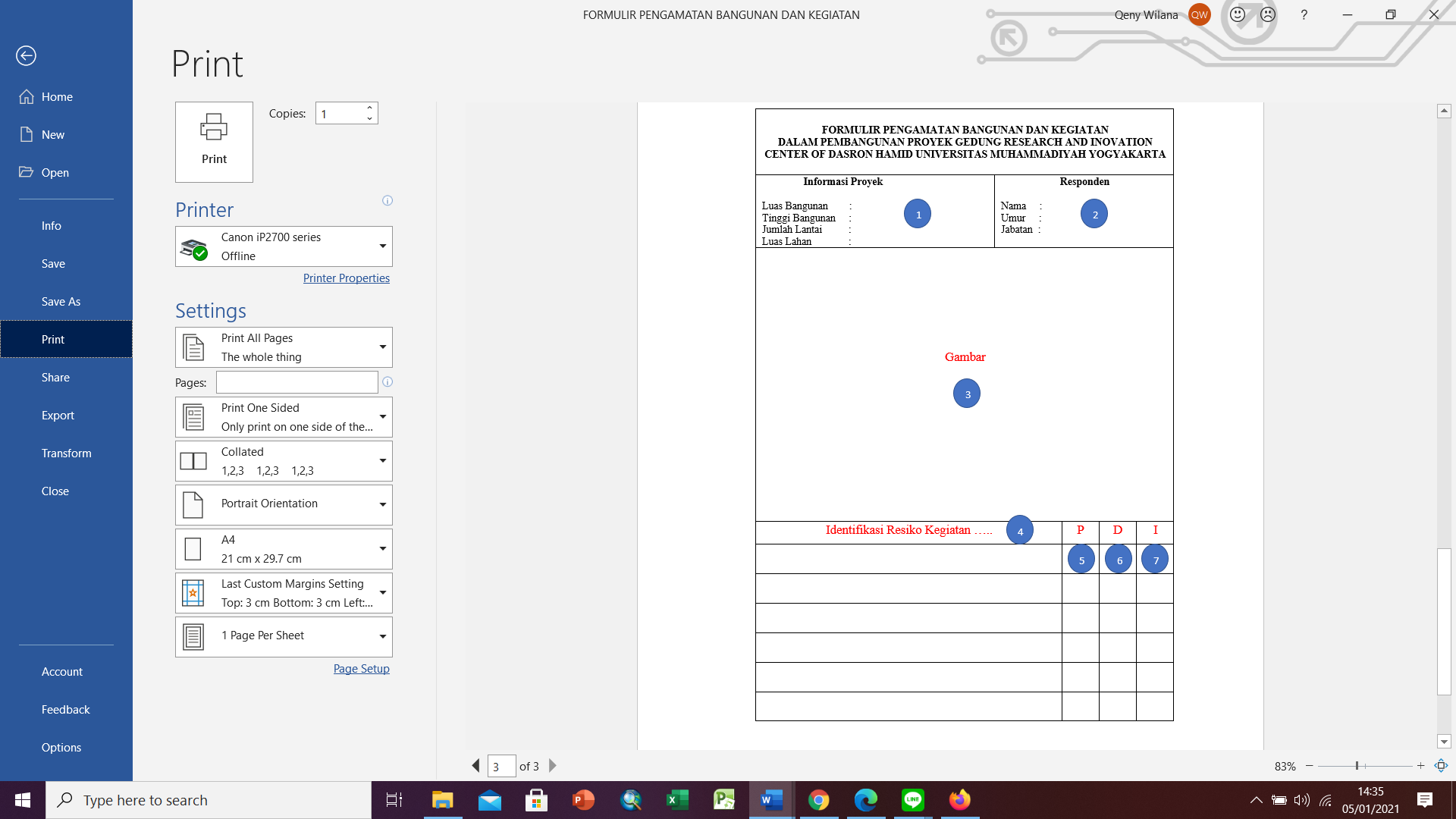
Penelitian dilakukan pada Gedung *Research and Innovation Center of* Dasron Hamid Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang terletak di Jl. Brawijaya, Geblagan, Tamantirto, Kec. Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.



**Lokasi penelitian**

Gambar 3. Lokasi penelitian

Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah formulir pengamatan yang berisi gambar kegiatan beserta skor penilaian peluang dan dampak dari kegiatan.



Gambar 4. Formulir penelitian

Langkah-langkah pengisian formulir :

* + - 1. Pengisian formulir dimulai dengan melengkapi data-data umum proyek yang telah tertera.
      2. Setelah mengisi data umum proyek, kegiatan dilanjutkan dengan melakukan pengamatan dan menentukan objek yang akan diidentifikasi kemudian dilakukan dokumentasi kegiatan berupa pengambilan gambar.
      3. Setelah pengambilan gambar, dilakukan pengamatan kegiatan dengan teliti, bagaimana kelengkapan APD pekerja, bagaimana proses pekerjaan, bagaimana lingkungan atau lokasi pekerjaan, serta bagaimana kondisi peralatan yang digunakan pekerja.
      4. Terakhir, dilakukan penilaian risiko dengan memberikan skor yang berpatokan pada matriks risiko.

Dampak dan peluang dalam analisis risiko kegiatan memiliki rentang nilai dari 1-5. Penilaian didasarkan pada observasi yang telah dilakukan dengan mempertimbangkan aspek lingkungan, pekerja, peralatan, dan material. Risiko :

1. = Sangat Ringan
2. = Ringan
3. = Sedang
4. = Berat
5. = Fatal

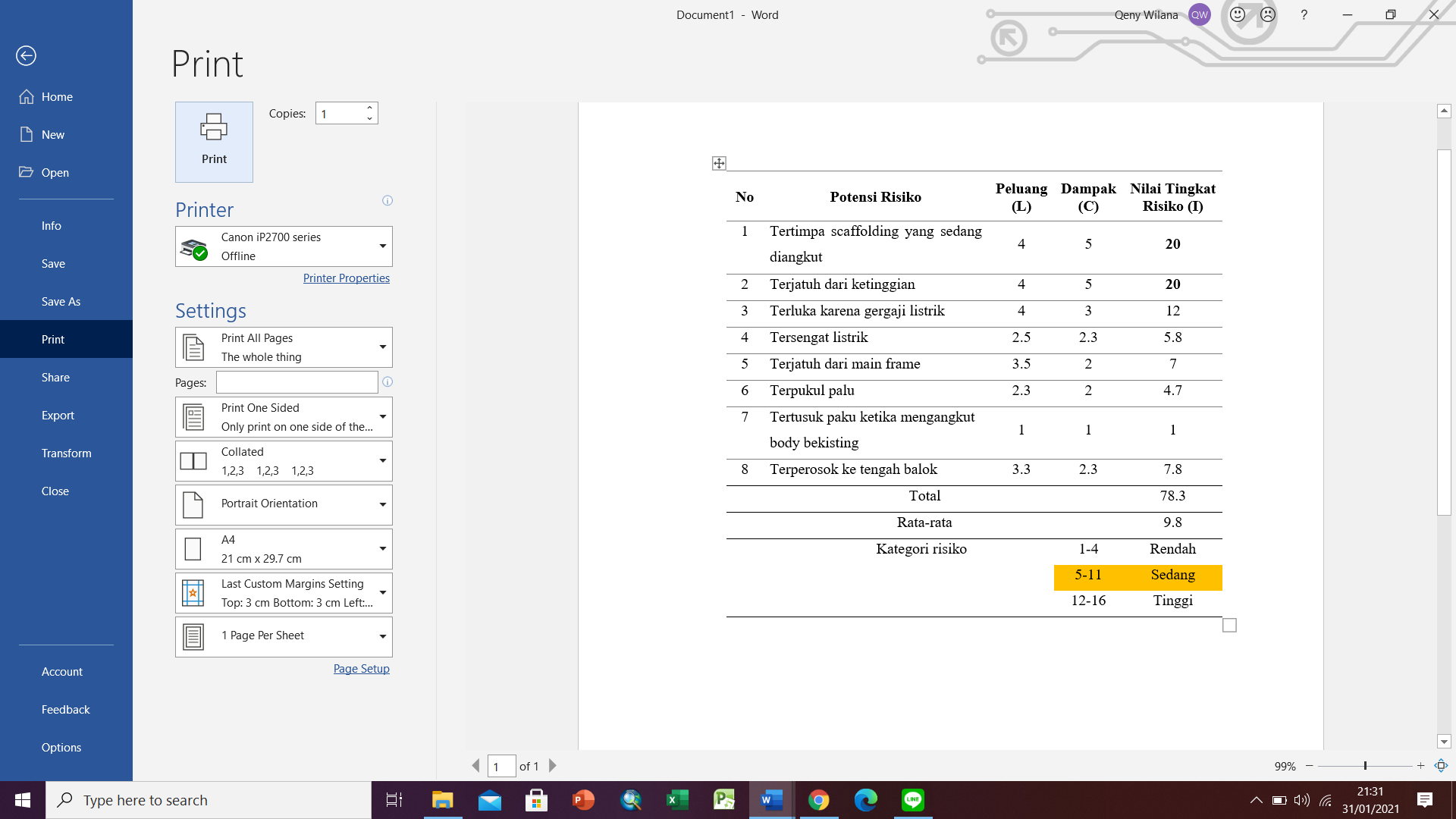
Peluang :

1. = Sangat Jarang
2. = Jarang
3. = Mungkin Terjadi
4. = Sering
5. = Pasti Terjadi
6. **Analisis dan Pembahasan**

***Nilai Risiko***

Analisis risiko dilakukan menggunakan metode *triplo*, yakni pengambilan pendapat melalui wawancara dengan 3 narasumber sebagai acuan. Ketiga data yang diperoleh kemudian dirata-ratakan untuk mendapatkan nilai akhir yang disepakati.

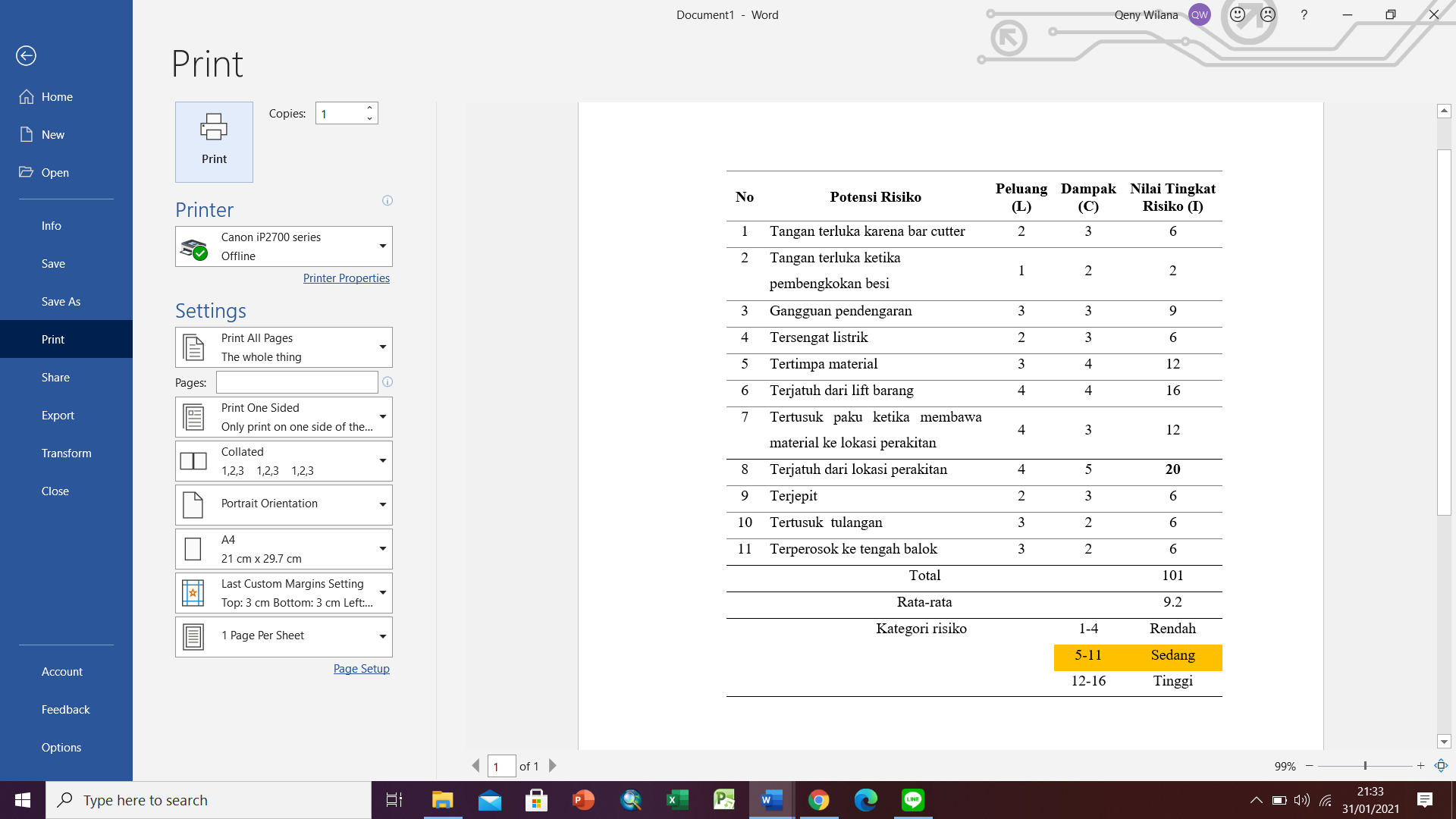
Tabel 1. Analisis pekerjaan persiapan



Dari analisis yang telah dilakukan terhadap kegiatan persiapan balok dan pelat lantai diperoleh nilai tingkat risiko rata-rata sebesar 9.8, angka ini menunjukkan jika kegiatan memiliki potensi risiko sedang. Pada analisis, risiko tertinggi adalah tertimpa scaffolding dan terjatuh dari ketinggian. Hal ini dikarenakan proses pengangkutan dilakukan dengan tali, bukan lift pengangkut barang.

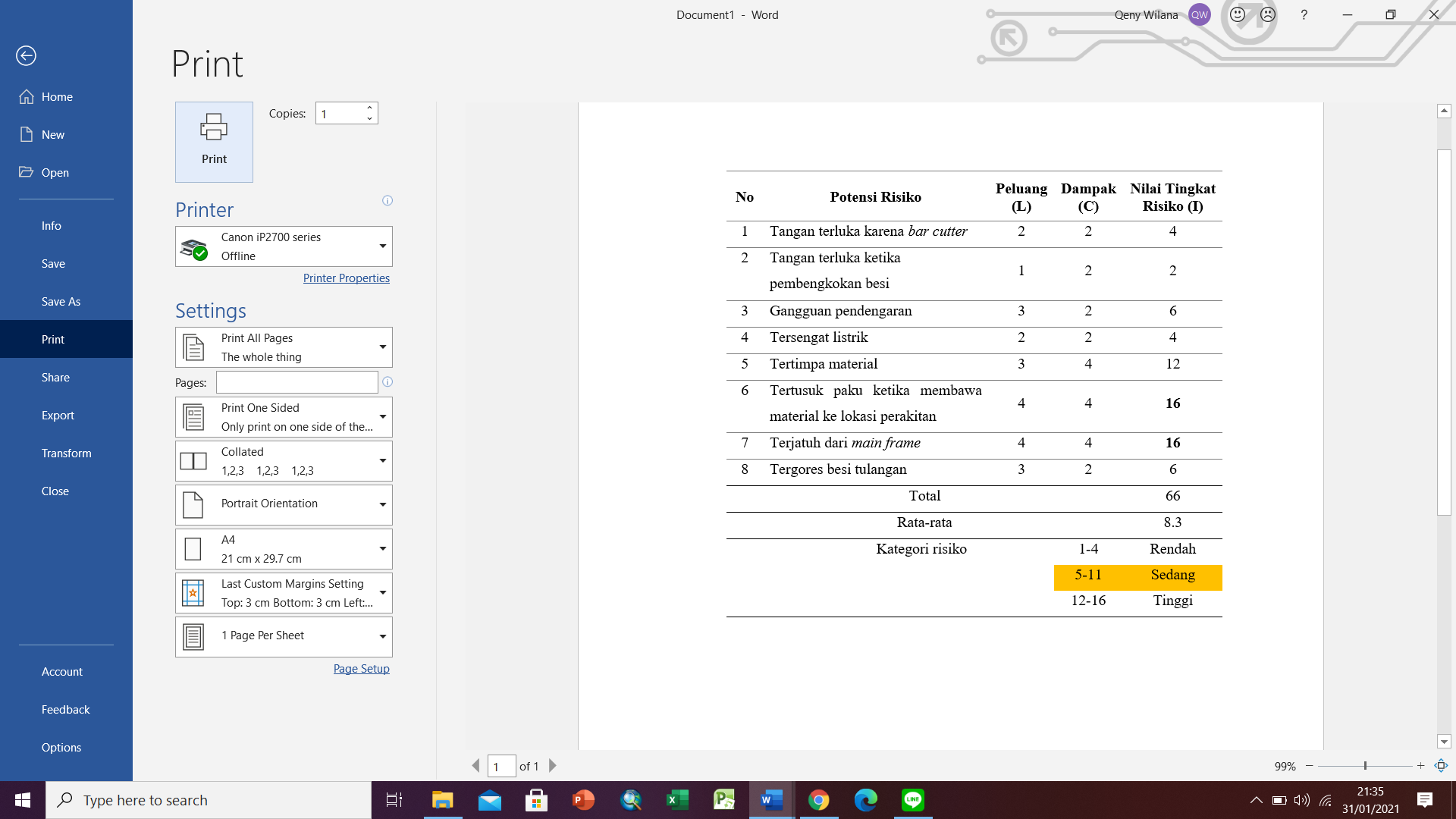
Jadi ketika tali putus, maka scaffolding sangat berisiko untuk menimpa orang-orang di bawahnya, Adapun peluang besar lainnya yaitu terjatuhnya tukang ketika memasang scaffolding karena tidak adanya pengaman *Full Body Harmes*.

Tabel 2. Analisis penulangan balok dan pelat lantai



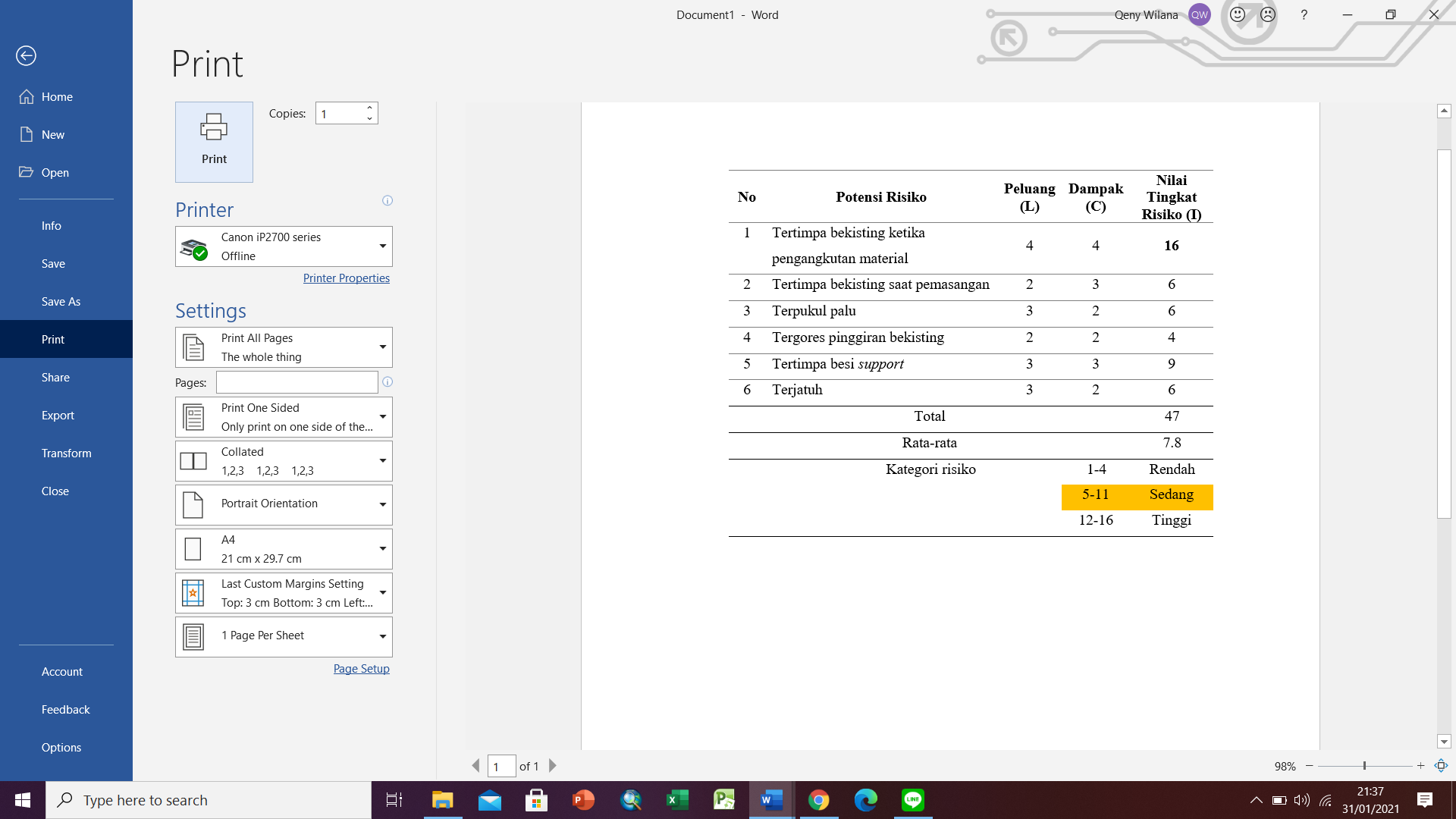
Dari analisis yang telah dilakukan terhadap kegiatan pembesian balok dan pelat lantai, diperoleh nilai tingkat risiko rata-rata sebesar 9.2, angka ini menunjukkan jika kegiatan memiliki potensi risiko sedang. Pada analisis, risiko tertinggi adalah terjatuh dari lokasi perakitan. Hal ini dikarenakan perakitan dilakukan di atas gedung tanpa adanya pengaman seperti *safety belt* ataupun *Full Body Harmes*.

Tabel 3. Analisis penulangan kolom



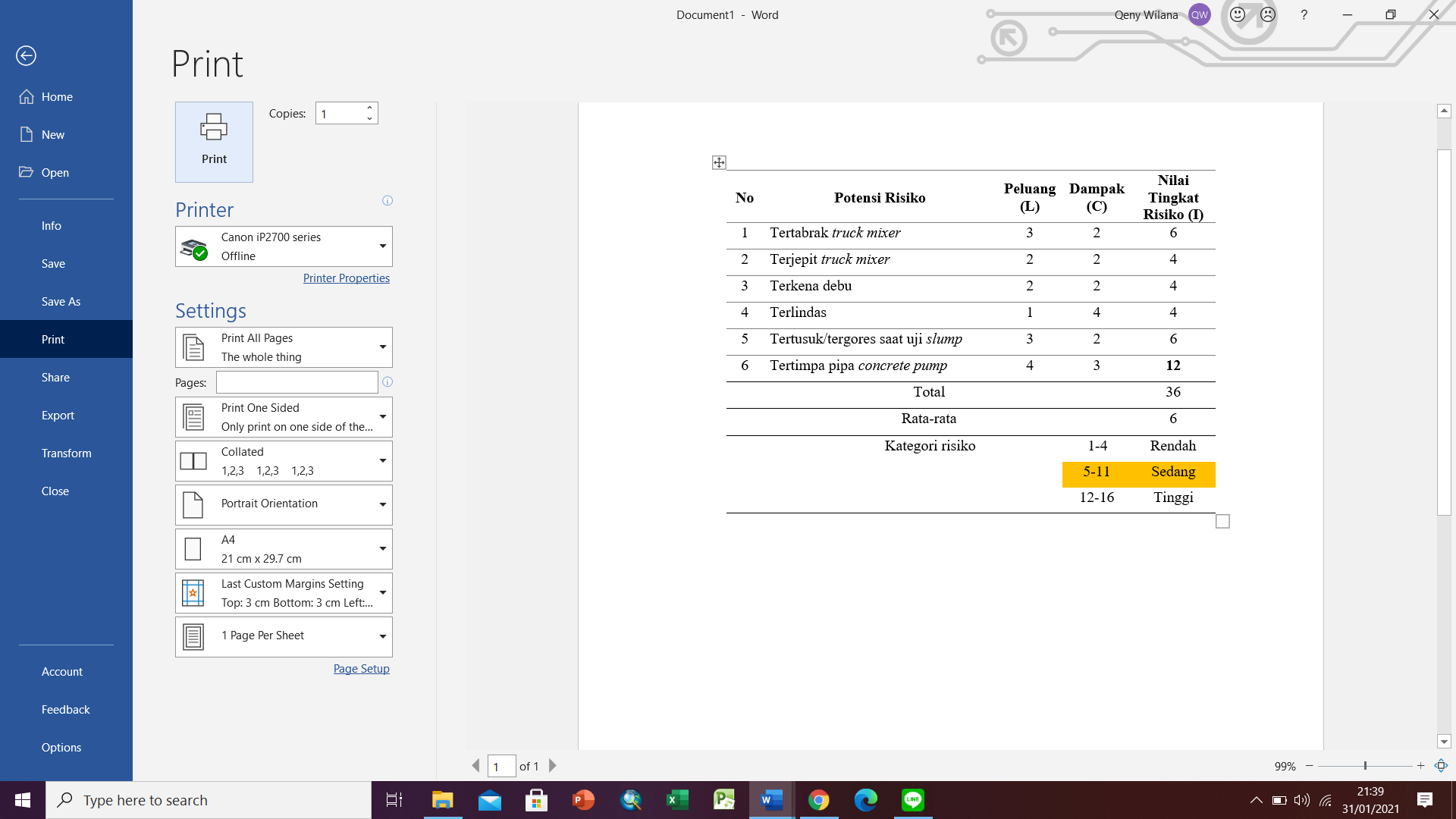
Dari analisis yang telah dilakukan terhadap kegiatan pembesian kolom, diperoleh nilai tingkat risiko rata-rata sebesar 8.3, angka ini menunjukkan jika kegiatan memiliki potensi risiko sedang. Pada analisis, risiko tertinggi adalah terjatuh dari *mainframe* dan tertusuk paku ketika membawa material ke lokasi perakitan. Hal ini dikarenakan perakitan dilakukan di atas *scaffolding* tanpa pengaman, jadi sangat berpotensi jatuh. Selain itu, pengangkutan dilakukan tanpa menggunakan alas kaki, jadi sangat rentan tertusuk.

Tabel 4. Analisis bekisting kolom



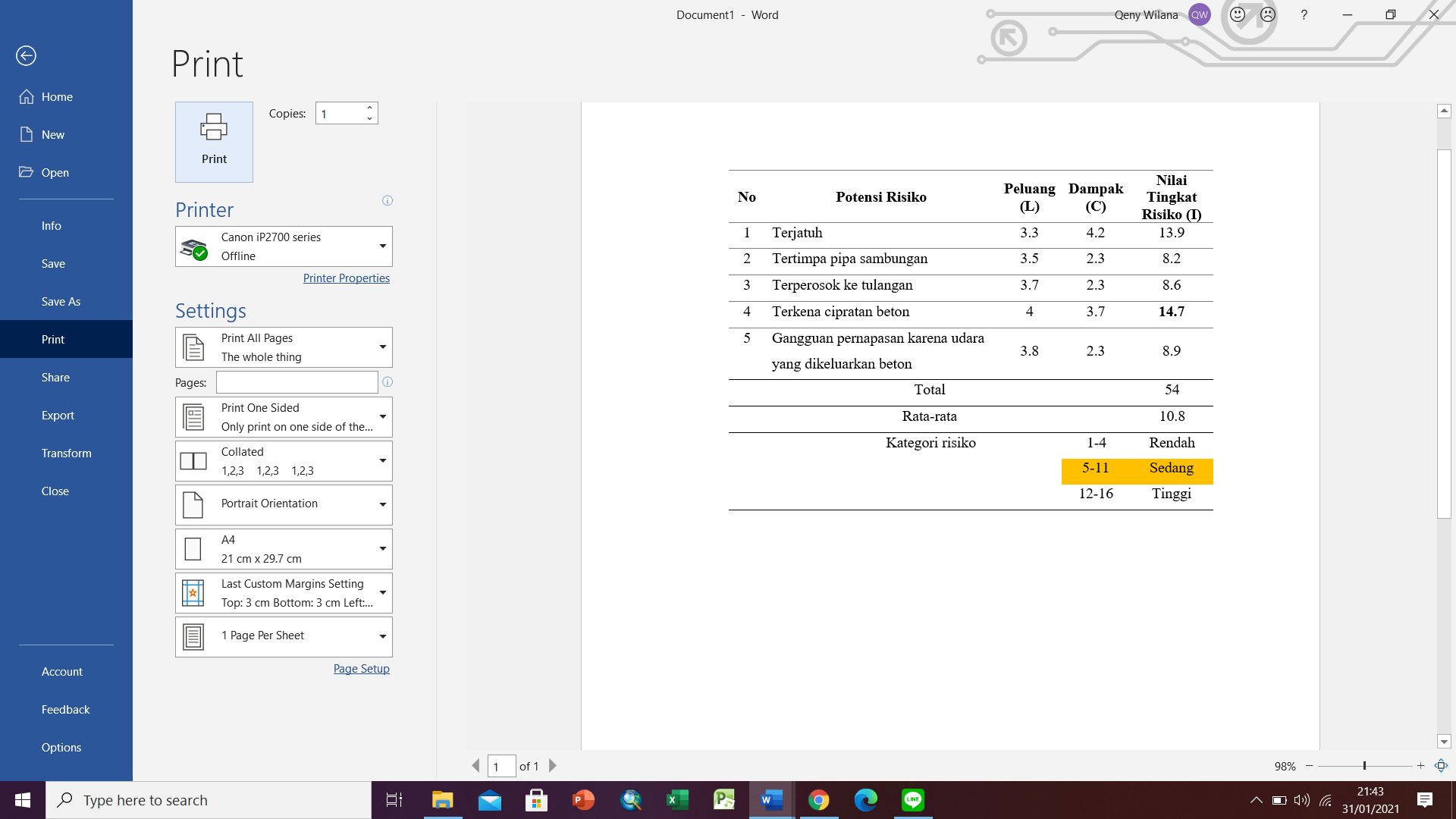
Dari analisis yang telah dilakukan terhadap kegiatan bekisting kolom, diperoleh nilai tingkat risiko rata-rata sebesar 7.8, angka ini menunjukkan jika kegiatan memiliki potensi risiko sedang. Pada analisis, risiko tertinggi adalah tertimpa *body* bekisting saat pengangkutan berlangsung karena pengangkutan dilakukan dengan tali, bukan *lift* pengangkut barang.

Tabel 5. Analisis pengecoran balok, pelat lantai, dan kolom



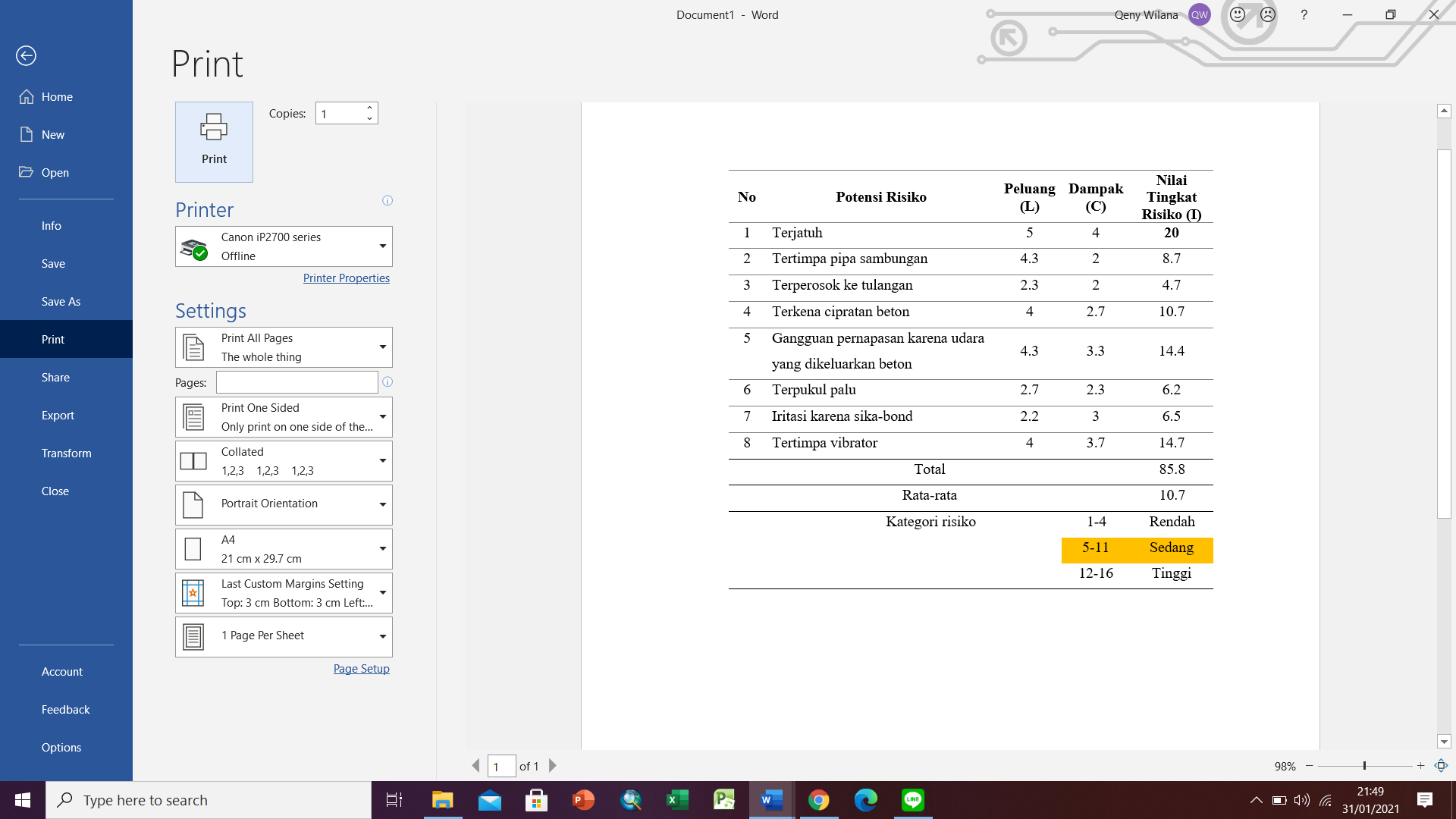
Dari analisis yang telah dilakukan terhadap kegiatan persiapan pengecoran diperoleh nilai tingkat risiko rata-rata sebesar 6, angka ini menunjukkan jika kegiatan memiliki potensi risiko sedang. Risiko tertinggi adalah tertimpa pipa *concrete pump*, hal ini dikarenakan pekerja harus memindahkan pipa berat tanpa pelindung kaki.

Tabel 6. Analisis pengecoran balok dan pelat lantai



Dari analisis yang telah dilakukan terhadap kegiatan pengecoran balok dan pelat lantai diperoleh nilai tingkat risiko rata-rata sebesar 10.8, angka ini menunjukkan jika kegiatan memiliki potensi risiko sedang. Risiko terbesar adalah terkena cipratan beton, hal ini dikarenakan tidak adanya sarung tangan dan masker yang digunakan pekerja.

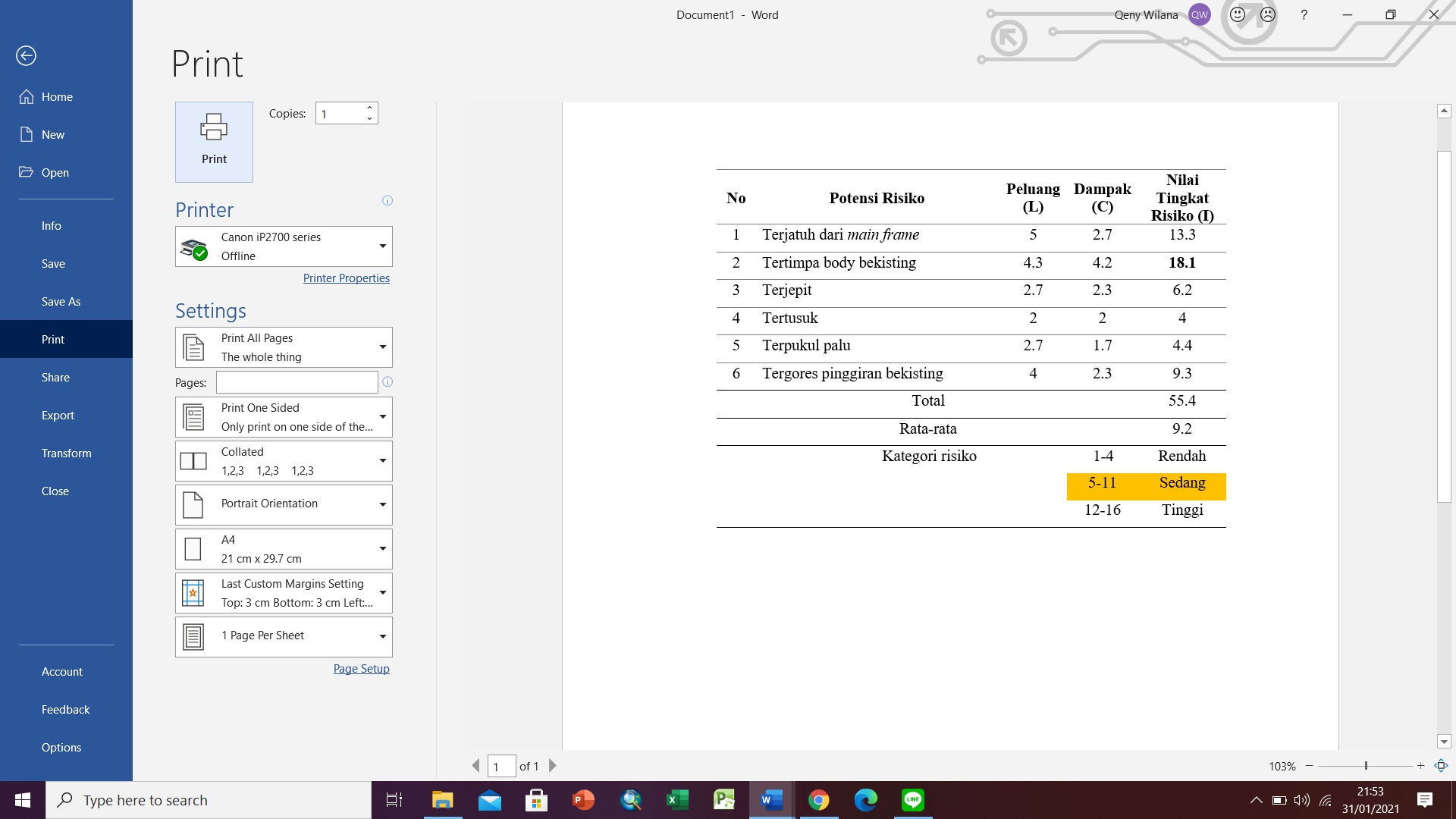
Tabel 7. Analisis kegiatan pengecoran kolom



Dari analisis yang telah dilakukan terhadap kegiatan pengecoran kolom diperoleh nilai tingkat risiko rata-rata sebesar 10.7, angka ini menunjukkan jika kegiatan memiliki potensi risiko sedang.

Risiko tertinggi yang mengancam yakni terjatuh, hal ini dikarenakan pengecora kolom dilakukan di atas scaffolding ataupun bekisting balok tanpa adanya pengaman ataupun *full body harmes.*

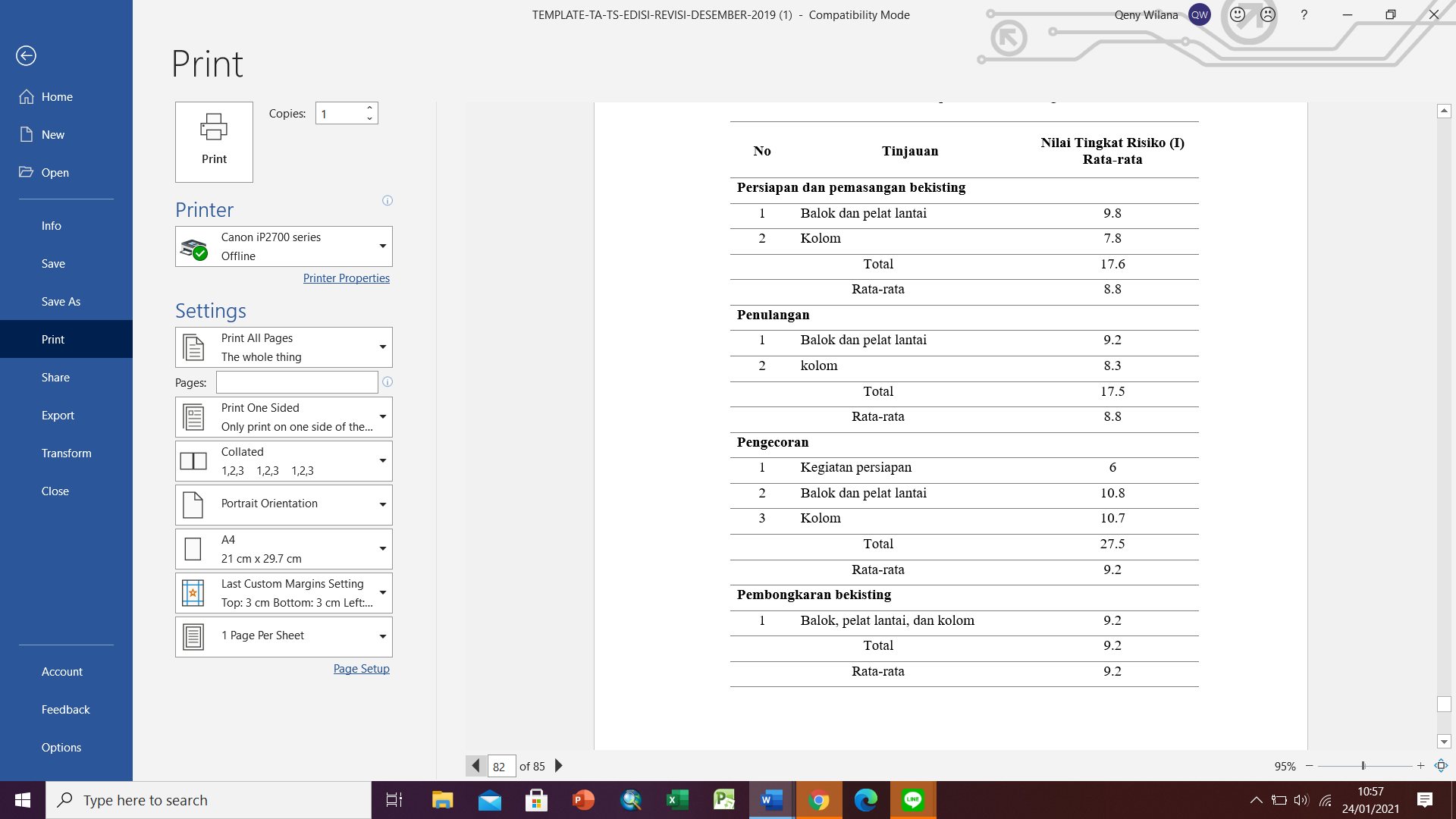
Tabel 8. Analisis kegiatan pembongkaran bekisting



Dari analisis yang telah dilakukan terhadap kegiatan pembongkaran bekisting balok, pelat lantai, dan kolom diperoleh nilai tingkat risiko rata-rata sebesar 9.2, angka ini menunjukkan jika kegiatan memiliki potensi risiko sedang.

Risiko terbesar yang mengancam adalah potensi terjatuhnya pekerja dari *main frame* karena tidak adanya pengaman.

Tabel 9. Rekapan seluruh kegiatan



Dari hasil keseluruhan, risiko terbesar ditunjukkan kegiatan pengecoran dan pembongkaran body bekisting.

**4. Kesimpulan**

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian mengenai identifikasi dan analisis risiko keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk kegiatan struktural yakni penulangan, bekisting, dan pengecoran pada balok, pelat lantai, dan kolom di pembangunan Gedung *Research and Inovation Center of* Dasron Hamid Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang terletak di Jl. Brawijaya, Geblagan, Tamantirto, Kec. Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta ini adalah kategori risiko sedang dengan nilai tingkat risiko rata-rata sebesar 9.

Kategori risiko sedang menunjukkan jika implementasi sistem manajemen risiko keselamatan dan keksehatan kerja (K3) di lingkungan proyek berjalan cukup baik dan aman. Menurut Ningsih dan Hati (2019), tingkat risiko sedang artinya kemungkinan terjadinya kecelakaan serius adalah sangat jarang, yaitu hanya satu kali dalam satru tahun, sisanya kecelakaan yang masih bisa ditoleransi.

Menurut Sepang, dkk (2013), altenatif pengendalian risiko dapat dilakukan dengan inspeksi harian untuk memastikan kelengkapan APD dan pemaksimalan rambu-rambu K3 secara ketat.

**5. Daftar Pustaka**

Awuy, T, Prastasis, P.A.K, dan Mangare, J.B. (2017), Faktor-faktor Penghambat Penerapan Sistem Manajemen K3 Pada Proyek Konstruksi di Kota Manado, Jurnal Sipil Statik Vol.5 No.4 Juni 2017 (187-194) ISSN: 2337-6732

Christina, W. Y., Djakfar, L., & Thoyib, A. (2012). Pengaruh Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap kinerja proyek konstruksi. *Rekayasa Sipil*, *6*(1), 83-95.

Ervianto, W. I. (2005). Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi Offset.

Ningsih, S. O. D., & Hati, S. W. (2019). Analisis Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Menggunakan Metode Hazard and Operability Study (Hazop) Pada Bagian Hydrotest Manual Di Pt. Cladtek Bi Metal Manufacturing. *Journal of Applied Business Administration*, *3*(1), 29-39.

Nomor, P. M. T. K. R. 03/MEN/1998. *Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan*.

Nomor, U. U. R. I. (28). Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung. *Dalam situs www. ri. go. id*.

Paulus, N. 1985. Manajemen Proyek.

Sepang, B. A. W., Tjakra, J., Langi, J. E. C., & Walangitan, D. R. O. (2013). Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek pembangunan ruko Orlens Fashion Manado. *Jurnal Sipil Statik*, *1*(4).

Soputan, G. E., Sompie, B. F., & Mandagi, R. J. (2014). Manajemen Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)(Study Kasus Pada Pembangunan Gedung SMA Eben Haezar). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, *4*(4).

Tjakra (2011), Analisis Risiko Pada Proyek. Konstruksi Perumahan di Kota Manado Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol. 1, No. 1, 29-37, ISSN 2087- 9334.

Tugeha, Winda Purnama (2018), Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Konstruksi, Jurnal Sipil Statik Volume 6, No 11, 907- 916, ISSN 2337-6732.

Yuliandi, C. D., & Ahman, E. Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (k3) di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (BIB) Lembang. *Manajerial: Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi*, *18*(2), 98-109.

Zulfiar, M. H., Jayady, A., Saputra, J., & Rukmono, N. (2018). Kerentanan Bangunan Rumah Cagar Budaya Terhadap Gempa di Yogyakarta. *Jurnal Karkasa*, *4*(1), 5-12.