## 4.4 Evaluasi Solusi

Berdasarkan hasil pengujian Pengamanan file dengan metode 2 factor authentication yang telah dilakukan, terdapat kekurangan dan kelebihan pada aplikasi.

Berikut adalah kelebihan aplikasi:

1. Antarmuka yang mudah di pahami oleh pengguna**.**
2. Sistem keamanan yang lebih baik.
3. Pencegahan akses yang tidak sah

Adapun kekurangan aplikasi sebagai berikut :

1. Tidak ada fitur pemulihan kata sandi, sehingga user harus menyimpan data pengguna yang dikirimkan ke email dengan baik.
2. Aplikasi hanya dapat menyimpan file maksimal 10mb
3. Aplikasi hanya dapat meyimpan file dalam format Pdf, docx, xlsx, dan xls.
4. OTP dapat disalahgunakan jika email terhubung ke device lain.
5. Jika user tidak dapat mengakses email, maka proses authentikasi tidak dapat dilanjutkan.

# BAB V PENUTUP

## 5.1 Kesimpulan

Dengan adanya sistem penyimpanan file internal yang dilengkapi dengan metode keamanan Two-Factor Authentication (2FA), pekerjaan pengguna menjadi lebih efisien dan terorganisir. Dokumen penting seperti legalitas perusahaan, kontrak kerja karyawan, dan surat jalan dapat disimpan dengan aman, rapi, dan mudah diakses kapan saja diperlukan. Sistem ini tidak hanya mengurangi risiko kehilangan data, tetapi juga memastikan bahwa dokumen penting selalu tersedia dalam situasi darurat atau untuk keperluan hukum dan administratif.

Dalam implementasi 2FA, keamanan tambahan diberikan melalui penggunaan OTP (One-Time Password) yang di-hash menggunakan algoritma SHA-256. Dengan cara ini, OTP yang dikirimkan ke pengguna tidak disimpan dalam bentuk mentah, tetapi diubah menjadi hash yang tidak dapat dikembalikan ke bentuk aslinya. Hal ini mencegah penyalahgunaan OTP bahkan jika data sistem diretas. Sistem juga memverifikasi OTP dengan membandingkan hash input pengguna dengan hash yang disimpan, memastikan proses autentikasi yang aman.

## 5.2 Saran

1. Keamanan sistem penyimpanan file internal harus terus ditingkatkan. Penggunaan algoritma enkripsi seperti SHA-256 sudah cukup baik, tetapi dapat dilengkapi dengan fitur tambahan seperti audit log untuk melacak aktivitas pengguna dan mendeteksi akses yang mencurigakan untuk menjaga dokumen aman dari serangan eksternal
2. Untuk membantu pengguna yang lupa kata sandi, tambahkan fitur pemulihan kata sandi. Fitur dapat mencakup verifikasi email atau autentikasi dua faktor sebagai bagian dari proses pemulihan untuk menjaga keamanan sistem.
3. Kebutuhan perusahaan yang terus berkembang memerlukan peningkatan kapasitas penyimpanan file. Jumlah 10MB per file dapat ditingkatkan untuk memungkinkan penyimpanan file yang lebih besar, seperti laporan tahunan atau dokumen dengan banyak lampiran. Batasan 10MB per file bisa ditingkatkan untuk memungkinkan penyimpanan file dengan ukuran lebih besar, seperti laporan tahunan atau dokumen dengan banyak lampiran. Sistem penyimpanan file internal dapat ditingkatkan dengan menambahkan dukungan untuk format file lainnya, seperti gambar (JPEG, PNG), video (MP4), dan format presentasi (PPTX). Hal ini akan mempermudah pengguna dalam menyimpan berbagai jenis dokumen sesuai kebutuhan operasional.
4. Menambahkan opsi pengiriman OTP melalui SMS untuk memastikan bahwa kode OTP hanya dapat diakses oleh pengguna yang sah, sehingga mencegah penyalahgunaan jika email pengguna terhubung ke perangkat lain.

Dengan mengikuti saran-saran ini, PT Aridzka Prima Nusantara dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem penyimpanan file internal, serta memastikan bahwa keamanan user terjaga dengan baik