

Received: February 01, 2021
Accepted : February 05, 2021
Published : February 24, 2021

Conference on Management, Business,
Innovation, Education and Social Science
<https://journal.uib.ac.id/index.php/combinest>

Perancangan Dan Pengembangan Aplikasi Ios Untuk Melatih Mata Dengan Menggunakan *Augmented Reality* (Ar) Bagi Generasi Z Agar Mencapai *Work-Life Balance*

Kelvin¹ Heru Wijayanto²

Email correspondence : 1731037.kelvin@uib.edu¹, heru.wijayanto@uib.ac.id²

¹Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam, Kota Batam, Indonesia

²Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam, Kota Batam, Indonesia

Abstrak

Pertumbuhan teknologi informasi saat ini tidak dapat dihindari dan mengakibatkan terjadinya perubahan gaya hidup dalam kehidupan bermasyarakat manusia, termasuk pada generasi Z, dimana lebih banyak menghabiskan waktu di depan layar baik digunakan untuk pekerjaan, belajar maupun bersosialisasi. Dampak dari perilaku tersebut mengakibatkan para generasi Z menjadi tidak memiliki *work-life balance* dikarenakan aktivitas di depan layar yang berlebihan. Berkerja di depan layar yang berlebihan dapat mengakibatkan menurunnya produktivitas kerja dikarenakan mengalami kelelahan pada mata. *Work-life blending* merupakan sebuah konsep yang sangat baik di gunakan untuk mengatasi dampak tersebut karena tetap memasukkan unsur *life* sebagaimana mestinya di dalam kegiatan pekerjaan mereka. *Life* yang di maksud adalah dengan menggunakan aplikasi iOS yang bertujuan untuk melatih fungsi mata dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR).

Kata Kunci:

Work-life Balance, Augmented Reality(AR), Generasi Z, Senam Mata, iOS Application, Work-life Blending.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini, mengakibatkan terjadinya banyak perubahan pada kehidupan sosial, dimana salah satunya adalah meningkatnya ketergantungan terhadap teknologi. Berdasarkan data *We Are Social* menunjukkan pengguna Internet di Indonesia mencapai angka 175,4 juta pengguna, dimana angka ini merupakan 70% populasi masyarakat Indonesia yang mencapai 272,1 juta orang. Seiring dengan jumlah pengguna Internet yang besar, hal ini juga berpengaruh pada pengguna *media sosial* di Indonesia yang juga sangat besar dan mencapai 160 juta pengguna. Ada beberapa aplikasi *media sosial* yang kerap di gunakan oleh generasi Z yaitu : Facebook, Snapchat, Instagram, Youtube, dan Twitter (Witek, 2019) dan *media sosial* juga merupakan aplikasi yang paling sering di gunakan oleh kalangan remaja (generasi Z).

Generasi Z merupakan kelompok orang yang lahir diantara 1995 – 2010 (Mohr & Mohr, 2017). Pada saat ini Generasi Z merupakan generasi yang sangat akrab dengan perkembangan teknologi saat ini dan perilaku bersosialisasi mereka lebih condong untuk berinteraksi menggunakan media sosial (Shin et al., 2018). Selain dari penggunaan *media sosial* para generasi Z juga menggunakan teknologi seperti telepon genggam maupun komputer untuk berkerja. Generasi Z sendiri menghabiskan rata-rata 9 jam sehari di depan layar, nilai tersebut sudah termasuk penggunaan saat bekerja, sekolah, maupun pada waktu senggang (Witek, 2019).

Dengan perkembangan teknologi saat ini, memberikan banyak dampak positif bagi kehidupan manusia dan masyarakat. Ada beberapa dampak positif yang di rasakan yaitu: Informasi yang di perlukan akan lebih cepat dan mudah, mempermudah pekerjaan manusia dalam melakukan sesuatu seperti email yang di mana orang-orang tidak perlu mengirim surat menggunakan kantor pos, bermunculan bisnis-bisnis online yang menyediakan barang-barang kebutuhan yang dapat di beli atau di peroleh dengan gampang, munculnya media massa berbasis digital yang digunakan membagikan informasi-informasi dengan cepat. Akan tetapi dengan seriiing waktu berjalan teknologi juga membawa dampak negatif pada era teknologi ini seperti: terjadinya pelanggaran hak intelektual, cara berpikir anak-anak menjadi lebih berpikir cara pintas, melakukan pelanggaran hukum seperti meretas sistem perbankan, gangguan penglihatan (Setiawan, 2017).

Gangguan penglihatan pada masa ini sangat lah menjadi masalah yang paling sering di dengar. Banyak peneliti yang mengatakan bahwa gangguan penglihatan sering terjadi pada orang yang berkerja diatas empat jam di depan monitor, ada juga yang mengatakan dan memberi kesimpulan bahwa durasi penggunaan komputer yang lama dapat mengakibatkan gangguan pada mata seperti *Blurred vision, Eyestrain, Redness, Dry eyes, Double vision* dan *Watery eyes* (Hassan, 2017). Efek dari gangguan mata tersebut dapat ber efek pada produktivitas pekerja nya yang dimana akan mengakibatkan penurunan produktivitas (Van Tilborg et al., 2017). Masalah gangguan mata ini menjadi salah satu alasan untk generasi Z tidak memiliki *work-life balance*.

Work-life balance sendiri memiliki arti yang sangat luas dan dapat di katakan juga sebagai sebuah koneksi dari beberapa dimensi yang termasuk kerja, keluarga, diri sendiri, keuangan, hobi, sosial, kesehatan, dan mau pun spiritual (Nizam & Kam, 2018). Dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat, ini juga sebagai salah satu penyebab di mana *work-life* menjadi *imbalance* yang dimana para pengguna teknologi menggunakan *media sosial* dan juga email untuk berkomunikasi, dengan begitu para pekerja akan tetap mendapat pekerjaan walau pun sudah di luar jam kerja sehingga mereka lupa akan keluarga maupun kesehatan mereka (Nizam & Kam, 2018). Pada saat ini dimana sedang terjadi nya bencana yang berupa Covid -19 dan mengakibatkan para pekerja harus lebih banyak berinteraksi menggunakan computer maupun telepon genggam untuk melakukan *meeting*, ini juga merupakan sebuah faktor yang mengakibatkan *work-life imbalance* karena *screen fatigue* (Esteves et al., 2020). Berdasarkan *Behavior Shiftings Welcome the New Normal* menunjukkan bahwa perilaku yang di lakukan orang-orang semua berubah ketika terjadi nya pandemic covid salah satu nya menjadi *go visual* semua. *Go visual* yang di maksudkan adalah semua pertemuan kerja maupun sekolah di lakukan secara online (Yuswohady et al., 2020).

Untuk mencapai keseimbangan antara *work* dan *life*, ada juga yang di sebut *work-life blending* yang di mana melakukan kedua nya tanpa harus mengkorbankan salah satunya (Molepo, 2017). Contoh yang paling gampang yang dapat di buat yaitu pada saat berkerja selama 2 jam atau 3 jam lalu berhenti untuk melakukan olahraga yang dapat meningkat kan konsentrasi atau pun menurunkan stress. Agar dapat membantu para generasi Z penulis bertujuan membuat sebuah aplikasi yang di mana digunakan untuk melatih mata, aplikasi tersebut dapat di gunakan saat berkerja. Pada penelitian ini menggunakan konsep *work-life blending* untuk mencapai *work-life balance*, yang dimana pengguna akan meluangkan waktu 10-15 menit untuk melakukan latihan mata. Aplikasi yang di rancang berupa *iOS application* yang dimana menggunakan *Augmented Reality* untuk melakukan *tracking* pada mata pengguna dan di diikuti dengan *notification* untuk mengingatkan pengguna dalam melakukan latihan tersebut. Dengan menyisipkan *life* di dalam kerja seperti melatih mata tersebut akan meningkatkan kinerja pengguna yang dimana akan menurunkan stress. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini menggunakan *Challenge Based Learning* (CBL) yang dimana sebelum melakukan pengembangan akan melewati 3 fase yaitu: *Engage, Investigation, Act* yang hasil dari *Act* adalah iOS aplikasi melatih mata tersebut.

Dengan penjelasan dari latar belakang di atas, penjelasan-penjelasan tersebut sebagai dasar dari penelitian yang sedang di lakukan dengan judul penelitian ini adalah "Perancangan dan pengembangan Aplikasi iOS untuk melatih mata menggunakan AR bagi generasi z agar mencapai *work-life balance*".

Tinjauan Pustaka

Dengan perkembangan jaman para ilmuwan banyak meneliti cara-cara atau teknologi apa saja yang dapat membantu meningkat aktivitas fisik yang mengarah ke kesehatan. Pada penelitian yang berjudul "*Effectiveness of virtual and augmented reality-enhanced exercise on physical activity, psychological outcomes, and physical performance: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*" menggunakan VR (*Virtual Reality*) dan AR (*Augmented Reality*) sebagai teknologi yang dapat meningkatkan program latihan secara fisik mau pun kinerja. VR adalah lingkungan digital dimana individu berada dalam lingkungan virtual dan di wakili oleh diri virtual yang dapat berinteraksi dengan objek virtual lain di luar batas fisik. Sebagai contoh produk yang menggunakan VR untuk olahraga yaitu : Nintendo dan Xbox 360. Cara kerjanya menggunakan sensor penangkap gerakan yang di pasang di atas layar monitor untuk menangkap segmen tubuh pemain dan melacak pergerakan pemain lalu kamera sensor mentransmisikan postur pemain ke dalam tindakan avatar virtual tanpa perlu pengontrol. Pemain dapat melihat avatar mereka dari monitor dan avatar akan bergerak secara bersamaan mengikuti pergerakan para pemain. Selain dari VR ada AR yang memadukan lingkungan nyata dengan virtual dengan menciptakan dunia yang berpusat pada pengguna melalui kamera *smart phone* atau *motion tracker*. Berdasar kan kelebihan dari kedua teknologi tersebut dapat digunakan untuk menjadi teknologi yang dapat meningkatkan efektivitas olahraga. Walaupun pada saat ini lebih banyak menggunakan VR sebagai pendukung olahraga akan tetapi dari penelitian tersebut menunjukkan ada beberapa teori yang menunjukkan olahraga di dukung AR akan lebih efektif (Ng et al., 2019).

Pada peneletian berjudul "*Effect of providing near glasses on productivity among rural Indian tea workers with presbyopia (PROSPER): a randomised trial*" menunjukkan bahwa Presbyopia dapat mengakibat kan turun nya produktivitas dari pekerja yang bekerja di

perusahaan teh tersebut . Presbyopia itu sendiri merupakan kondisi mata yang kehilangan kemampuan focus secara bertahap, untuk melihat objek pada jarak dekat atau bisa di sebut rabun dekat, ini biasa nya adalah bagian dari proses penuaan tubuh secara alami. Di penelitian ini menunjukkan presbyopia ini mengakibatkan kerugian yang mencapai US\$25 billion dan dikaitkan dengan penurunan substansial dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Hasil dari penelitian ini menunjuk kan ada peningkatan yang cukup signifikan ketika para pekerja yang terkena presbyopia atau rabun dekat tersebut di berikan kacamata yang bisa membantu penglihatan mereka , selain dari di beri kacamata bagi pekerja yang memiliki katarak akan di beri rujukan untuk melakukan operasi secara gratis, sehingga para pekerja dapat bekerja dengan mata yang sehat dan hal hasil dari itu dapat di lihat dari peningkatan produksi yang di mana produksi dari 25.0 kg perhari menjadi 34.8kg per hari (Reddy et al., 2018) .

Untuk menurunkan kelelahan mata dapat melakukan dengan cara senam yoga mata seperti yang telah di teliti dengan judul penelitian "Pengaruh Senam Yoga Mata Terhadap Penurunan kelelahan Mata Pada Pekerja Di Divisi Redaksi Padang Ekspres". Pada penelitian ini dapat dilihat para pekerja yang berkerja di depan layar sering mengeluh mata mereka lelah. Mata merupakan organ tubuh yang penting dan paling sering di gunakan sehari-hari, maka secara tidak langsung kesehatan pada mata sangat lha penting karena jika terjadi gangguan pada mata akan menjadi kendala pada aktivitas sehari-hari. Pada survei yang di lakukan oleh *Right Vision 2020* yang merupakan kolaborasi dari *Internasional Agency for the Prevention of Blindness* (IAPB) dan WHO yang menyatakan bahwa pada tahun 2018 diperkirakan 188,5 juta penduduk dunia memiliki gangguan penglihatan ringan, 217 juta memiliki gangguan penglihatan sedang sampai berat, dan 36 juta orang dengan kebutaan. Penyebab gangguan penglihatan terbanyak di seluruh dunia adalah gangguan refraksi , gangguan refraksi di sebabkan oleh semakin canggih teknologi visual yang memicu indrera penglihatan untuk berkerja terus menerus. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa yoga mata dapat membantu orang orang yang memiliki ketidaknyamanan visual seperti mata lelah, mata kering, ketegangan mata, iritasi mata, ketajaman visual yang buruk, sensasi terbakar, kemerahan, dan penglihatan ganda. Senam Yoga mata merupakan aktivitas yang dapat mengurangi kelelahan mata karena aktivitas itu dapat di lakukan secara mudah yang menggunakan tempat yang bebas seperti dilakukan di kantor, di kamar, dll. Para pekerja juga dapat melakukan senam tersebut saat beristirahat kerja seperti jam makan siang mau pun *coffee break*. Senam yoga ini juga tidak membutuh kan waktu yang lama hanya cukup senam selama 20 mnit mata akan Kembali relaks, segar dan tidak kering (Sari Dewi & Novia, 2020) .

Penelitian berjudul "*RoboSTEAM - A challenge based learning approach for integrating STEAM and develop Computational Thinking*" menggunakan *challenge based learning* dalam pengembangan project yang di gunakan oleh. *Challenge based learning* (CBL) adalah metodologi fleksibel yang mendorong siswa untuk memanfaatkan teknologi yang mereka gunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalah dunia nyata. CBL adalah metodologi kolaboratif. Ini akan melibatkan kelompok siswa, tetapi juga rekan-rekan lain, guru, ahli, orang tua, dll untuk memecahkan masalah yang sebenarnya. Pendekatan CBL perlu memberikan ide besar kepada siswa, ide ini akan dibahas untuk menemukan beberapa pertanyaan pokok. Siswa menganalisis pertanyaan dan menentukan tantangan. Tantangan tersebut ditangani oleh siswa secara kolaboratif dan melibatkan orang-orang dari konteks pendidikan mereka dan dari luar. Beberapa penulis mengidentifikasi 3 fase dalam metodologi CBL:

1. *Engage*, melalui proses pertanyaan esensial, para pelajar berpindah dari ide besar abstrak ke tantangan yang konkret dan dapat ditindak lanjuti.
2. *Investigate*. semua pelajar merencanakan dan berpartisipasi dalam pencarian masalah sebagai dasar untuk solusi.
3. *Act*. solusi berbasis bukti dikembangkan, diimplementasikan dengan audiens yang otentik, dan kemudian dievaluasi berdasarkan hasil penelitian mereka.

Beberapa contoh penerapan CBL dari penelitian tersebut dan keuntungan dari penerapan tersebut :

1. CBL memberikan pelajar pemahaman yang lebih dalam tentang berbagai topik dan kemungkinan untuk belajar bagaimana menganalisis masalah untuk memberikan solusi yang lebih baik.
2. CBL melibatkan pelajar baik dalam definisi maupun solusi suatu masalah.
3. CBL meningkatkan kerja kolaboratif antara siswa dari berbagai disiplin ilmu untuk memecahkan masalah. Kolaborasi ini melampaui teman sekelas mereka, tetapi juga mencakup orang tua, guru, peneliti, pakar, dll. Kolaborasi ini dapat membantu mereka dalam pengembangan profesional mereka.
4. CBL menghubungkan pelajar dengan dunia nyata untuk mengatasi tantangan.
5. CBL melakukan pengembangan keterampilan komunikasi dengan menggunakan alat sosial dan media.

Dengan methodologi CBL ini lebih focus dengan proses yang di lakukan pelajar sehingga dapat mencipta kan solusi yang dapat membantu lingkungan sekitar atau pun yang berhubungan dengan penelitian (Conde et al., 2019).

Metodologi Penelitian

Dalam sebuah penelitian sebuah alur sangat penting untuk dapat mencapai sebuah tujuan, dan tujuan tersebut akan menghasilkan hasil yang maksimal. Alur yang di pakai dalam penelitian ini menggunakan *Challenge Based Learning (CBL) framework*. Pada metode *Challenge Based Learning* terdiri idari 3 fase yaitu: *Engage, Investigate, Act* yang masing masing langkah itu merupakan hal yang perlu di lakukan untuk mencapai hasil yang di inginkan. Pada fase *engage* ini merupakan fase yang dimana berupa peralihan dari ide yang abstrak menjadi ide yang lebih konkrit dan dapat di tindak lanjutin. Fase juga akan di mulai dengan *Big Idea* yang merupakan tema atau konsep luas yang dieksplorasi dengan berbagai cara dan penting bagi komunitas yang besar contoh big idea termasuk komunitas, Kreativitas, Kesehatan dan Demokrasi. Pada penelitian ini big idea nya merupakan membantu generasi z mencapai *work-life balance*.

Setelah fase *engage, investigate* akan menjadi fase berikutnya, yang dimana pada fase ini akan melakukan investigasi seperti pengertian tentang *work-life balance*, cara hidup generasi z, masalah yang di hadapin. Pada fase ini ada beberapa hal penting yang di dapat kan dari investigasi yang di lakukan:

1. Pada investigasi penelitian ini di temukan bahwa pada era teknologi ini banyak perubahan yang terjadi pada generasi Z seperti dari sikap, kepribadian, mentalitas, gaya hidup, nilai, dan kepercayaan. Perubahan yang terjadi akibat kecanduan dengan penggunaan media sosial yang berlebihan (Shin et al., 2018).
2. *Work-life balance* merupakan salah satu hal yang di cari oleh para generasi Z ,akan tetapi belum banyak perusahaan yang mengerti dan menerapkan *work-life balance* (Isabel Sánchez-Hernández et al., 2019). Dengan teknologi yang ada sekarang,

semua pekerjaan di kerjakan rata-rata di depan layar dan juga terkadang melakukan pekerjaan dimanapun mereka berada.

3. Di karena kan kerja yang terlalu sering di depan layar itu mengakibatkan beberapa gangguan mata seperti *blurred vision, eyestrain, redness, dry eyes, double vision* dan *watery eyes* (Hassan, 2017).
4. Pada saat melakukan investigasi di temukan sebuah solusi yang di mana senam yoga mata dapat membantu menurun kan kelelahan yang terjadi pada mata (Sari Dewi & Novia, 2020), dengan mata yang fit ,para generasi z dapat berkerja dengan maksimal, karena dengan mata yang sehat atau yang tidak memiliki gangguan mata dapat meningkat kan produktivitas sebuah perusahaan (Reddy et al., 2018)

Dengan beberapa point yang di dapat itu menjadi alasan penelitian bertujuan untuk membantu generasi z untuk mencapai work-life balance dengan merancang aplikasi iOS untuk senam mata. Setelah investigasi masalah terjadi dan cara untuk membantu nya langkah berikutnya adalah membuat *solution concept dan prototype* berdasarkan hasil invesitigasi dan di ilustrasi kan menggunakan sketsa desain aplikasi yang akan di rancang . Konsep solusi yang akan di buat adalah membantu generasi Z untuk mencapai *work-life balance* dengan melatih mata menggunakan AR. Sketsa yang di rancang terdiri dari *Main Screen, Reminder Screen* dan *Learning Screen* yang sketsa itu kan menjadi gambaran kasar yang akan di rancang pada aplikasi tersebut. Setelah telah membuat *solution concept dan prototype* akan di lanjut kan ke fase berikutnya yaitu fase *Act*.

Pada Fase ini merupakan fase yang dimana akan melakukan perkembangan yang bermula dari design dari semua *screen* berdasarkan dengan sketsa gambar yang telah di buat. Kemudian akan dilanjutkan dengan perkembangan aplikasi menggunakan *XCode IDE* aplikasi *develop* dan menggunakan iPhone untuk mengdebug aplikasi yang telah di buat. Setelah aplikasi tersebut telah selesai di rancang maka aplikasi tersebut akan di upload pada *TestFlight* untuk digunakan oleh *user*.

Hasil dan Pembahasan

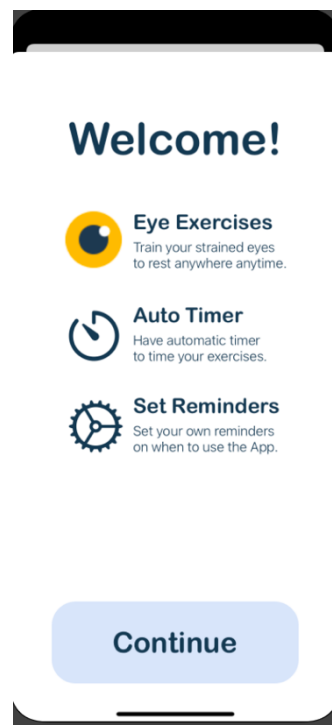
Pada Sketsa desain yang telah di buat untuk aplikasi yang akan di rancang. Sketsa desain tersebut harus memenuhi standar yang sesuai agar setiap desain, tombol dan fitur dapat berjalan dengan baik dalam aplikasi. Oleh karena itu, Sketsa desain tersebut harus dilakukan penelitian tentang kesesuaian desain UI dengan mempelajari Human Interface Guideline (HIG) dari Apple. Dengan begitu, aplikasi tersebut dapat memenuhi standar yang sesuai agar pengguna dapat menggunakan aplikasi kita dengan nyaman.

Setelah sketsa design tersebut telah di buat sesuai mungkin dengan standarisasi dari *Human Interface Guideline* (HIG) dari *Apple*, maka dilakukan tahap berikutnya yaitu melakukan pengembangan berdasarkan dari sketsa yang telah di buat menggunakan bantuan dari XCode IDE. Pada pengembangan tersebut ada *framework* yang di gunakan untuk mensupport aplikasi tersebut dalam mencapai tujuan yang diinginkan yaitu *AR framework*. *AR framework* sendiri telah di sedia kan oleh Apple bagi *developer* yang sangat membantu akan tetapi jenis dari *AR framework* itu sendiri sangat lha banyak, yang di gunakan *AR Face Anchor* untuk membantu dalam pengembangan. Dokumentasi *AR Face Anchor* ada disediakan oleh Apple untuk membantu *developer* agar digunakan kan dengan tepat dan baik.

Setelah tahap perancangan telah di buat yang berdasarkan design yang di dasari dengan HIG dari apple maka aplikasi tersebut akan di lakukan upload aplikasi di *TestFlight* untuk di gunakan oleh user. Pada awal pembukaan aplikasi user akan dapat lihat sebuah *onboarding*

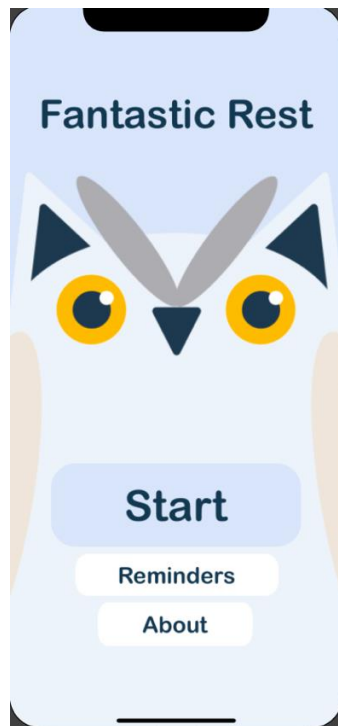
screen. Pada *onboarding screen*, seperti yang terlihat pada gambar 1, akan menunjukkan apa saja fitur yang dapat di gunakan, dimana fitur yang ada pada aplikasi ini terdiri dari 3 buah fitur, yaitu

1. *Eye Exercise*
Eye exercise merupakan fitur utama dari aplikasi ini yang dimana menyediakan exercise screen yang terdiri dari 5 bagian, dan latihan tersebut akan membantu untuk menurunkan kelelahan mata pengguna.
2. *Auto Timer*
Auto Timer merupakan fitur yang dimana fitur yang di buat serupa seperti alarm yang akan mengingatkan kan user untuk pengguna.
3. *Set Reminders*
Set Reminder merupakan fitur kombinasi dari fitur timer yang berupa jam yang di set untuk di jadi kan timer dan akan mengingatkan user dengan notifikasi lokal.



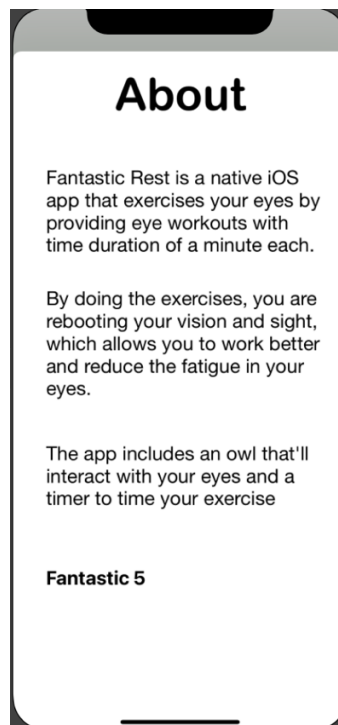
Gambar 1. Onboarding Screen

Pada Gambar 2 merupakan tampilan dari aplikasi *Main Screen*, dimana pada *screen* tersebut user dapat melihat app name, mascot, *button start* (untuk memulai dan menjalankan aplikasi ini), *about button* (untuk melihat fungsi serta kegunaan dari aplikasi ini) dan *reminder button* (fungsi untuk mengingatkan pengguna dalam melakukan *eyes exercise* dengan menggunakan notifikasi).



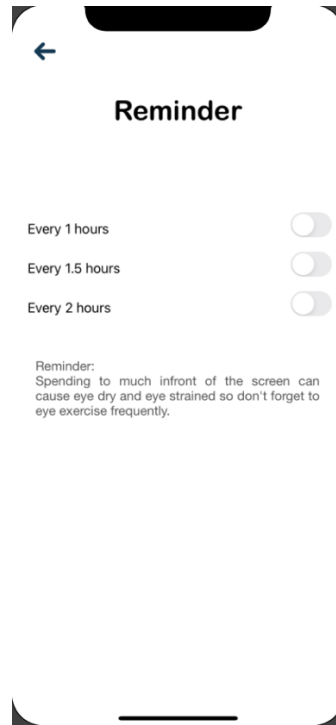
Gambar 2. Main Screen

Pada Gambar 3 merupakan tampilan *about* yang merupakan sebuah model *view* yang berfungsi memberi tahu kepada pengguna tentang fungsi dari aplikasi tersebut.



Gambar 3. About Screen

Berikutnya *Reminder Screen* merupakan tampilan yang di mana berisi jam jam yang di berikan dari aplikasi kepada pengguna untuk mengingatkan dalam melakukan *eyes exercise* dengan menggunakan notifikasi yang dapat di lihat pada Gambar 4.

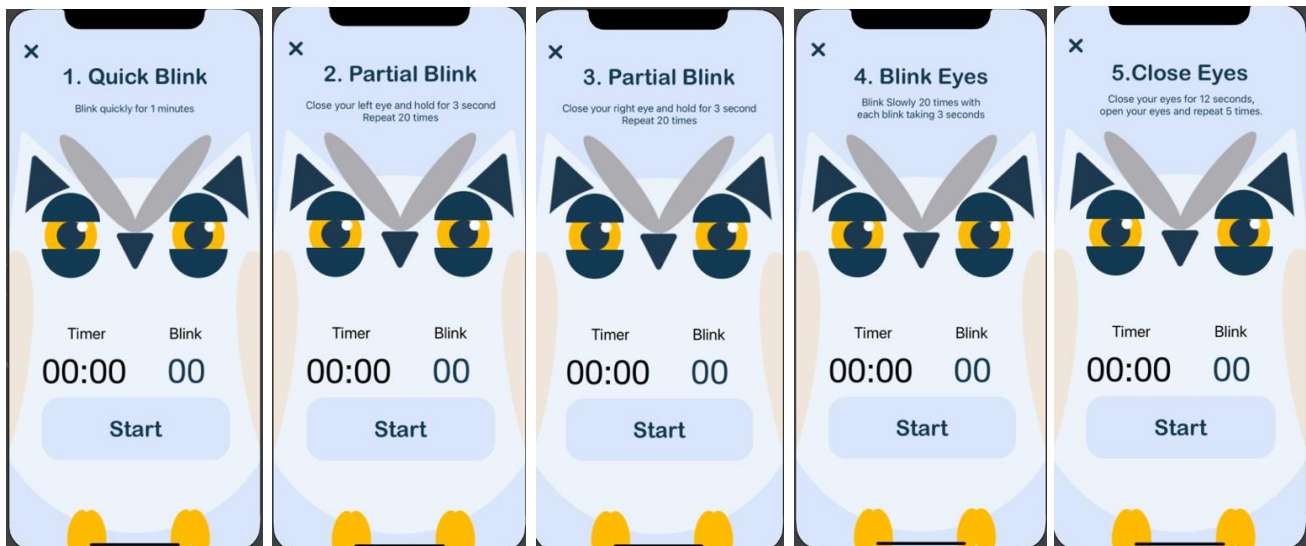


Gambar 4. Reminder Screen

Untuk mengaktifkan notifikasi *reminder* hanya perlu menekan toggle sesuai dengan jam yang di inginkan ketika toggle 1 hours nya di tekan maka toggle yang lain tidak akan bisa di aktifkan. Notifikasi yang di generate adalah notifikasi local yang isi nya "*You have worked hard today! Take a rest with us, won't you? It will be fun!*".

Berikut nya adalah *Exercise Screen* yang isi nya terdiri dari 5 aktivitas olahraga mata. 5 aktivitas itu terdiri dari

1. *Quick Blink*,
Quick Blink merupakan aktivitas yang dimana kedua mata akan berkedip dengan cepat selama 1 menit.
2. *Partial Blink (left eye)*,
Partial Blink merupakan aktivitas yang hanya memerlukan satu mata bagian kiri untuk berkedip selama 1 menit.
3. *Partial Blink (right eye)*,
Partial Blink merupakan aktivitas yang hanya memerlukan satu mata bagian kanan untuk berkedip selama 1 menit.
4. *Blink eye 20 times with each blink 3 second interval*
Blink eye merupakan aktivitas yang memerlukan kedua mata untuk berkedip dengan interval 3 detik antara kedipan mata.
5. *Close eyes* selama 12 detik untuk 5 kali.
Close eyes merupakan aktivitas yang dimana kedua mata akan tutup selama 12 detik sebanyak 5 kali.



Gambar 5. Exercise Screen

Pada *Exercise screen* ini menggunakan AR frame work yang berkerja pada mata dari burung hantu tersebut yang dimana mata burung hantu akan mengikuti mata dari user jika berkedip. Ketika mata dari burung hantu berkedip maka angka pada *blink* akan bertambah, akan tetapi angka *blink* tidak akan bertambah walau pun mata burung hantu berkedip kalau *button start* tidak ditekan.

Implikasi dari implementasi ini adalah aplikasi ini dapat di gunakan oleh generasi Z untuk melatih mata mereka walau pun sedang bekerja, dengan tujuan agar kesehatan mata mereka terjaga serta kelelahan mata bukan lah penyebab turunya produktivitas dalam aktivitas mereka. Dengan adanya *Eye Exercise* dapat membantu generasi Z untuk memiliki mata yang sehat saat berkerja, sedangkan dalam *Work-life Blending*, dapat melakukan *exercise* dalam kurun waktu sekitar 5 menit saat berkerja, namun dapat membuat generasi Z mencapai *work-life balance*.

Kesimpulan

Setelah menerapkan metode *Challenge Based Learning* dalam perancangan dan pengembangan aplikasi senam mata bagi generasi Z menggunakan AR agar mencapai *work-life balance*, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan work-life blending dapat membantu generasi Z mencapai *work-life balance*. Generasi Z lebih senang menggunakan teknologi untuk berkerja karena dapat mempermudah pekerjaan mereka, akan tetapi ada dampak negatif yang dapat menurunkan produktivitas mereka yaitu kelelahan mata yang di karenakan berkerja menggunakan teknologi berlayar. Dengan aplikasi iOS untuk melatih mata ini dapat membantu generasi Z melakukan senam mata saat berkerja yang dapat menurunkan tingkat kelelahan mata mereka, dengan turunnya kelelahan mata dapat meningkat kan produktivitas kerja mereka. Notifikasi pada aplikasi tersebut juga akan membantu mengingatkan mereka untuk melakukan senam mata. Untuk perkembangan dari aplikasi kedepan nya dapat di tambah kan beberapa aktivitas senam mata nya seperti Roll eyeball, Look left eyeball dan Look right eyeball. Lalu menambah kan add timer sendiri oleh user sehingga mereka dapat menentukan sendiri kapan mereka mau untuk melakukan senam mata.

Daftar Pustaka

- Conde, M. A., Fernández, C., Alves, J., Ramos, M. J., Celis-Tena, S., Gonçalves, J., Lima, J., Reimann, D., Jormanainen, I., & Pěalvo, F. J. G. (2019). RoboSTEAM - A challenge based learning approach for integrating STEAM and develop Computational Thinking. *ACM International Conference Proceeding Series*, 24–30.
- Esteves, L. S., Ashencaen Crabtree, S., & Hemingway, A. (2020). *Lockdown impacts on the work-life balance of BU academics 0 Impacts of C-19 lockdown on the work-life balance of BU academics - Preliminary results. May 2020*, 0–22.
- Hassan, A. (2017). *Prevalence of Computer Vision Syndrome (CVS) amongst the Students of Khyber Medical University, Peshawar* (Vol. 15, Issue 2).
- Isabel Sánchez-Hernández, M., González-López, Ó. R., Buenadicha-Mateos, M., & Tato-Jiménez, J. L. (2019). Work-life balance in great companies and pending issues for engaging new generations at work. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24).
- Mohr, K. A. J., & Mohr, E. S. (2017). Understanding Generation Z Students to Promote a Contemporary Learning Environment. *Journal on Empowering Teaching Excellence*, 1(1), 84–94.
- Molepo, M. D. (2017). *Understanding the Work Life Balance experiences of black women managers in the Department of Labour, Head Office. 6(August)*, 5–9.
- Ng, Y. L., Ma, F., Ho, F. K., Ip, P., & Fu, K. wa. (2019). Effectiveness of virtual and augmented reality-enhanced exercise on physical activity, psychological outcomes, and physical performance: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Computers in Human Behavior*, 99(May), 278–291.
- Nizam, I., & Kam, C. (2018). The Determinants of Work-Life Balance in the Event Industry of Malaysia. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 5(3), 141–168.
- Reddy, P. A., Congdon, N., Mackenzie, G., Gogate, P., Wen, Q., Jan, C., Clarke, M., Kassalow, J., Gudwin, E., O'Neill, C., Jin, L., Tang, J., Bassett, K., Cherwek, D. H., & Ali, R. (2018). Effect of providing near glasses on productivity among rural Indian tea workers with presbyopia (PROSPER): a randomised trial. *The Lancet Global Health*, 6(9), e1019–e1027.
- Sari Dewi, R. I., & Novia, V. R. (2020). Pengaruh Senam Yoga Mata Terhadap Penurunankelelahan Mata Pada Pekerja Di Divisi Redaksi Padang Ekspres. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 6(1).
- Setiawan, W. (2017). Era Digital dan Tantangannya. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1–9.
- Shin, H. W., Yee, L. F. C., Theng, M. K. W., & Sher-Yen, W. (2018). *The Impact of Social Media (YouTube) towards the Behavioural Change of Generation Z in Subang Jaya BY WONG SHER-YEN A research project submitted in partial fulfilment of the requirement for the degree of BACHELOR OF COMMUNICATION (HONS) PUBLIC RELATIO. 1(January)*.
- Van Tilborg, M. M., Murphy, P. J., & Evans, K. S. (2017). Impact of dry eye symptoms and daily activities in a modern office. *Optometry and Vision Science*, 94(6), 688–693.
- Witek, R. (2019). Is Facebook Really Facing the Needs of its Current Users? *Social Communication*, 4(s1), 62–68.
- Yuswohady, Fatahilah, F., Rachmaniar, A., & Hanifah, I. (2020). Consumer Behaviour New Normal after COVID-19. *Inventure Knowledge*, 1–40.