

Analisis Kelayakan Pembukaan Toko Offline Aquariumin Di Kota Bogor Ditinjau Dari Aspek Pasar, Aspek Teknis, Dan Aspek Finansial

1st Wiga Nobelia Wiwoho

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

wiganw@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Farda Hasun

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

fardahasun@telkomuniversity.ac.id

3rd M. Almaududi Pulungan

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

almaududi@telkomuniversity.ac.id

Abstrak— Aquascape merupakan seni penyusunan komponen fisik seperti kayu, batu, karang, dan tanaman dengan memperlihatkan pemandangan di bawah air. Salah satu usaha yang bergerak di bidang aquascape adalah Aquariumin. Aquariumin menjual berbagai kebutuhan untuk mengisi aquascape, seperti batu, kayu, dan pasir. Sejauh ini, Aquariumin hanya melakukan penjualan secara online, seperti melalui e-commerce dan media sosial. Pemilik menyatakan bahwa penjualan Aquariumin masih perlu ditingkatkan, salah satunya dengan pembukaan toko offline. Penelitian ini mengkaji kelayakan pembukaan toko offline Aquariumin ditinjau dari aspek pasar, aspek teknis, dan aspek finansial. Pada aspek pasar digunakan metode peramalan untuk mengestimasi permintaan dalam empat periode mendatang. Pembukaan toko offline memerlukan total biaya sebesar Rp189,785,025. Pada analisis finansial, alternatif tanpa pembukaan toko offline menghasilkan Net Present Value (NPV) sebesar Rp741.484.884 dengan Internal Rate of Return (IRR) sebesar 217%. Namun, apabila dilakukan pembukaan toko offline, NPV meningkat menjadi Rp860.529.469 dengan IRR sebesar 131%. Keputusan diambil berdasarkan analisis inkremental, yang menunjukkan hasil IRR inkremental sebesar 48%, lebih besar dari Minimum Acceptable Rate of Return (MARR) sebesar 11.30%. Oleh karena itu, pembukaan toko offline adalah alternatif terbaik yang dipilih.

Kata kunci— Aquariumin, Analisis Kelayakan, Analisis Inkremental

I. PENDAHULUAN

Ekonomi kreatif merupakan perwujudan nilai tambah dari ilmu pengetahuan, teknologi, dan budaya melalui kreativitas manusia. Pada tahun 2020, sektor ini menyumbang 6,98% atau Rp1.274 triliun dari PDB nasional Indonesia [1]. Dukungan maksimal dari para pemangku kepentingan sangat penting untuk mendorong pertumbuhan ekonomi kreatif ini.

Salah satu produk yang termasuk bagian dari ekonomi kreatif adalah *aquascape*. *Aquascape* merupakan penyusunan komponen yang menggunakan kayu, batu, pasir, karang dan tanaman dengan tujuan untuk memperlihatkan pemandangan di bawah permukaan air [2]. Selama pandemi COVID-19,

sektor *aquascape* mengalami peningkatan omzet yang signifikan. Peningkatan ini mencerminkan tingginya minat masyarakat dalam memperindah lingkungan rumah mereka, serta memperkuat posisi *aquascape* sebagai sektor yang berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi kreatif [3].

Pembuatan *aquascape* yang baik, membutuhkan ilmu dan keahlian karena memerlukan kreativitas dalam merancang dan membuat *aquascape* tersebut [4]. Potensi bisnis *aquascape* di Indonesia cukup tinggi mengingat penggiat *aquascape* dapat mengeluarkan uang yang cukup banyak untuk mendapatkan kepuasan dalam menikmati dan mempunyai panorama *aquascape* yang indah. Biaya yang diperlukan untuk pembuatan konsep beserta isi *aquascape* menyesuaikan dengan konsep dan juga komponen yang dipilih [4].

Aquariumin adalah usaha yang menawarkan produk *aquascape* seperti batu, pasir, kayu, dan tanaman air serta layanan pembuatan proyek *aquascape* untuk berbagai lokasi. Aquariumin berdiri sejak 2021. Aquariumin menarik konsumen dengan paket *aquascape* yang dilengkapi video tutorial pemasangan. Gambar 1 menunjukkan grafik penjualan Aquariumin yang mengalami fluktuasi di beberapa bulan dengan tren kenaikan tahunan rata-rata penjualan sebesar 1814 unit per bulan dari September 2021 hingga Desember 2023. Pemilik menganggap perlunya peningkatan penjualan, salah satunya dengan membuka toko *offline*, dan pernyataan tersebut juga didukung dengan hasil kuesioner yang dibagikan terhadap pelanggan Aquariumin yang hasilnya terdapat pada gambar 2.



GAMBAR 1
Jumlah Penjualan Aquariumin

Gambar 2 menunjukkan hasil kuesioner yang sudah disebarluaskan kepada 30 responden. Diketahui bahwa sebanyak 26 responden atau 86,67% konsumen menyatakan setuju terhadap adanya pembukaan toko *offline* Aquariumin di Bogor.



GAMBAR 2
Hasil Kuesioner Pembukaan Toko *Offline* Aquariumin

Sejalan dengan adanya rencana peningkatan pendapatan usaha Aquariumin dan dengan melihat adanya pasar potensial yang cukup besar di daerah Bogor, serta adanya permintaan dari pelanggan Aquariumin untuk membuka toko *offline* yang dibuktikan dari hasil penyebaran kuesioner, maka pemilik Aquariumin memutuskan untuk membuka toko *offline* Aquariumin.

Pembukaan toko *offline* Aquariumin membutuhkan investasi yang cukup besar dan karena jumlah investasi tersebut cukup besar, dibutuhkan analisis kelayakan yang akan ditinjau dari aspek pasar, aspek teknis dan aspek finansial guna terhindar dari kesalahan dalam pengambilan keputusan investasi. Dalam menganalisis investasi yang akan dilakukan, perlu dibandingkan apakah pembukaan toko *offline* akan meningkatkan keuntungan Aquariumin atau tidak. Maka dari itu, perlu dilakukan analisis inkremental untuk membandingkan keuntungan sebelum dan setelah membuka toko *offline*.

II. KAJIAN TEORI

Studi kelayakan bisnis merupakan kegiatan mendalam se sebuah usaha dengan cara meneliti informasi terkait usaha tersebut dengan cara menghitung dan menganalisis hasil perhitungan, sehingga dengan hasil analisis yang ada dapat ditentukan apakah sebuah bisnis layak atau tidak untuk dijalankan [5]. Pada studi kelayakan terdapat beberapa aspek

yang perlu diteliti. Aspek yang digunakan akan disesuaikan dengan permasalahan yang diangkat. Pada penelitian ini aspek yang akan diteliti adalah aspek pasar, aspek teknis, dan aspek finansial.

Aspek pasar digunakan untuk mengetahui kisaran permintaan terhadap produk atau jasa yang akan dipasarkan serta digunakan untuk mengetahui respon dari calon konsumen atas kualitas maupun harga produk. Aspek teknis mencakup kegiatan teknis dan operasional pada suatu usaha. Hal yang menjadi pertimbangan antara lain penentuan lokasi, penentuan kebutuhan tenaga kerja, penentuan tata letak fasilitas, dan perencanaan *inventory*. Analisis finansial merupakan analisis yang dilakukan untuk mengevaluasi apakah investasi yang dilakukan layak dijalankan atau tidak, yang dilihat dari pemasukan dan pengeluaran perusahaan [6]. Pada aspek finansial, akan disiapkan dokumen berupa proforma laporan arus kas, laporan neraca, dan laporan laba rugi.

Terdapat beberapa indikator yang menunjukkan apakah usaha tersebut layak atau tidak untuk dikelola dari sisi finansial, yaitu *Payback Period* (PBP), *Net Present Value* (NPV), dan *Internal Rate of Return* (IRR). *Payback period* merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui jangka waktu pengembalian investasi dari aliran kas pada proyek tersebut [7]. NPV merupakan metode analisis dengan melakukan perhitungan selisih antara nilai sekarang aliran kas masuk bersih dengan nilai sekarang pengeluaran suatu proyek investasi. Pada hasil perhitungan dapat dilihat apabila hasil NPV yang didapatkan positif maka investasi layak dijalankan, namun apabila hasil NPV yang didapatkan negatif maka investasi tidak layak untuk dijalankan [7]. IRR merupakan teknik yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar tingkat pengembalian selama periode investasi. IRR merupakan tingkat pengembalian di mana NPV sama dengan nol.

Analisis inkremental memungkinkan perusahaan untuk melakukan analisis terkait pertimbangan bagi perusahaan untuk menambahkan kapasitas produksi dari kapasitas sebelumnya dengan mempertimbangkan tambahan laba yang akan diterima serta tambahan biaya yang perlu dikeluarkan [9]. Analisis inkremental dilakukan dengan membandingkan dua atau lebih alternatif secara berurutan untuk mengetahui alternatif terbaik yang diambil.

III. METODE

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mencakup data untuk analisis aspek pasar, teknis dan finansial. Untuk aspek pasar, maka data yang diperlukan adalah data historis penjualan yang diperoleh melalui studi dokumentasi perusahaan dan data permintaan pasar yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner. Untuk aspek teknis data yang diperlukan adalah data lokasi gudang, alternatif lokasi, peralatan dan fasilitas, proses bisnis dan waktu proses, data manajemen sumber daya manusia, data pembelian elemen desain *aquascape*, dan data operasional lain yang diperoleh melalui catatan perusahaan. Untuk aspek finansial, data yang dibutuhkan adalah data harga peralatan yang diperoleh melalui internet, serta data biaya gaji dan biaya operasional lain yang diperoleh melalui catatan keuangan perusahaan.

Setelah data diperoleh, selanjutnya adalah proses pengolahan data. Proses pengolahan data dimulai dari

pengolahan data aspek pasar. Data aspek pasar diolah untuk mendapatkan data estimasi permintaan. Estimasi permintaan pada alternatif 1 dan 2 dilakukan berdasarkan data historis penjualan dan diperkirakan dengan menggunakan metode *time series*. Di sisi lain dilakukan juga pengambilan data menggunakan kuesioner untuk memvalidasi besarnya pasar sasar. Dari estimasi permintaan kemudian dibuat estimasi pendapatan, dengan menggunakan tingkat harga jual yang ditetapkan oleh perusahaan.

Proses pengolahan data dilanjutkan untuk aspek teknis dengan mengetahui beberapa kebutuhan operasional, meliputi estimasi kebutuhan peralatan berdasarkan ukuran tempat dan permintaan pasar, juga estimasi tenaga kerja yang didasarkan pada waktu proses dan frekuensi masing-masing proses dalam setahun serta waktu kerja tersedia. Untuk lokasi dan layout ditentukan dengan teknik *factor rating*, dengan mempertimbangkan faktor kuantitatif dan kualitatif. Perencanaan jumlah persediaan untuk masing-masing produk ditentukan berdasarkan data masa lalu. Perencanaan fasilitas penyimpanan dilakukan dengan mengidentifikasi jenis produk, dimensi produk dan tingkat persediaan yang diperlukan. Data yang diperoleh dari aspek teknis, selanjutnya diolah untuk mengetahui biaya yang perlu dikeluarkan, baik biaya investasi maupun biaya operasional, yang kemudian digunakan untuk membuat estimasi kebutuhan dana. Hasil dari langkah-langkah yang telah disebutkan, selanjutnya dapat diolah menjadi laporan laba rugi, laporan neraca, dan laporan arus kas.

Untuk memastikan kesesuaian usulan terhadap standar atau acuan yang ada, akan dilakukan proses verifikasi. Verifikasi yang dilakukan antara lain, kesesuaian upah atau gaji, kesesuaian *economic life*, kesesuaian sewa bangunan. Di sisi lain analisis kelayakan berupa NPV, IRR, dan PBP juga diverifikasi terkait analisis kelayakan alternatif yang diambil, serta verifikasi juga dilakukan pada analisis inkremental.

Selain memastikan kesesuaian dengan standar acuan, perlu dilakukan juga kesesuaian solusi dengan permasalahan yang terjadi dilapangan, sehingga hasil yang didapat akan divalidasi dengan pemilik Aquariumin sebagai *stakeholder*. Validasi yang dilakukan mencakup jumlah tenaga kerja, jumlah peralatan dan fasilitas, dan kebutuhan dana yang diperlukan. Validasi juga dilakukan terhadap NPV, IRR, PP, dan IRR Inkremental.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Alternatif Skenario

Dalam pengambilan keputusan pembukaan toko *offline* Aquariumin, terdapat dua pilihan alternatif yang dapat dipilih. Alternatif 1 berfokus pada pemanfaatan *e-commerce* sebagai media penjualan bagi Aquariumin. Sementara itu, alternatif 2 berfokus pada peningkatan pelayanan dengan menyediakan toko *offline* selain tetap menjalankan toko *online* sehingga pelanggan Aquariumin dapat melihat langsung produk yang diperjual belikan. Kedua alternatif skenario tersebut dapat dilihat di tabel 1.

TABEL 1
Alternatif Skenario

No	Alternatif Skenario	Alternatif 1	Alternatif 2
1.	Toko <i>Offline</i>	Tidak terdapat penambahan	Terdapat Penambahan

2.	Peralatan dan Fasilitas	Tidak terdapat penambahan	Terdapat penambahan
3.	Tenaga kerja	Tidak terdapat penambahan	Terdapat penambahan

B. Analisis Aspek Pasar

Analisis aspek pasar yang dilakukan untuk mendapatkan estimasi permintaan, dan dilakukan dengan metode peramalan. Selain itu juga dilakukan penyebaran kuesioner untuk mengetahui keadaan pasar pada Aquariumin saat membuka toko *offline*. Peramalan dilakukan berdasarkan data historis penjualan Aquariumin sebelumnya yang dapat dilihat pada tabel 2.

TABEL 2
Data Historis Penjualan Agustus 2021-Desember 2023

Tahun	Bulan	Jumlah Transaksi
2021	Agustus	126
	September	956
	Oktober	616
	November	491
	Desember	902
2022	Januari	197
	Februari	471
	Maret	868
	April	464
	Mei	233
	Juni	318
	Juli	263
	Agustus	331
	September	653
	Oktober	1100
	November	680
	Desember	759
2023	Januari	688
	Februari	1128
	Maret	541
	April	829
	Mei	1002
	Juni	1112
	Juli	1061
	Agustus	935
	September	859
	Oktober	1329
	November	1254
	Desember	1814

Setelah mengetahui data historis, selanjutnya perhitungan estimasi permintaan dilakukan dengan menggunakan teknik *single moving average*, *double exponential smoothing*, *weight moving average*, dan *single exponential smoothing*. Untuk mengetahui teknik yang dipilih, dilakukan perbandingan nilai MSE atau *Mean Square Error* dari masing-masing teknik. Teknik peramalan yang memiliki nilai MSE terkecil, merupakan teknik yang akan dipilih. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa DES atau *Double Exponential*

Smoothing memiliki nilai MSE terkecil. Hasil peramalan alternatif 1 dengan periode pertahun dapat dilihat di tabel 3.

TABEL 3
Hasil Peramalan

Tahun Ke-	Tahun	Jumlah
4	2024	27708
5	2025	34908
6	2026	42108
7	2027	49308
8	2028	56508

Hasil peramalan tersebut merupakan jumlah transaksi keseluruhan selama satu tahun, sehingga untuk menentukan estimasi per jenis produk dibutuhkan bobot presentase produk. Bobot presentase per jenis produk dapat dilihat di tabel 4.

TABEL 4
Presentase per Jenis Produk

Nama Produk	Per센
Batu	33.16%
Pasir	15.19%
Kayu	19.34%
Perawatan Tanaman	3.93%
Powerhead	0.57%
Aksesoris	27.80%
Total	100.00%

Tabel 5 menjelaskan hasil estimasi permintaan per jenis produk pada alternatif 1 dalam satuan unit produk.

TABEL 5
Estimasi Permintaan Alternatif 1

Produk	2025	2026	2027	2028
Batu	11633	14032	16431	18831
Pasir	5329	6429	7528	8627
Kayu	6615	7979	9344	10708
Perawatan Tanaman	1379	1663	1948	2232
Powerhead	201	243	284	326
Aksesoris	9751	11762	13773	15784
Total	34908	42108	49308	56508

Dengan pembukaan toko *offline* pemilik toko mengharapkan kenaikan penjualan sebesar 65% dari penjualan toko *online*. Dengan demikian didapatkan estimasi permintaan alternatif 2 dapat dilihat pada tabel 6.

TABEL 6
Estimasi Permintaan Alternatif 2

Produk	2025	2026	2027	2028
Batu	19194	23153	27112	31071
Pasir	8794	10607	12421	14235
Kayu	10915	13166	15417	17668
Perawatan Tanaman	2275	2744	3214	3683
Powerhead	332	400	469	537
Aksesoris	16089	19407	22726	26044
Total	57598	69478	81358	93238

Hasil peramalan penjualan divalidasi dengan mengukur besarnya pasar potensial dan pasar tersedia, yang dilakukan dengan menyebarkan kuesioner.

Kuesioner dibagikan terhadap 272 responden. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* dengan kriteria responden adalah responden yang sudah pernah membeli *aquascape*, tinggal di Jabodetabek, dan berusia 16–64 tahun.

Berdasarkan data yang didapat dari hasil kuesioner yang disebarluaskan kepada 272 responden, diketahui bahwa minat responden terhadap produk yang ditawarkan oleh Aquariumin sebanyak 86% atau sebanyak 233 responden menyatakan berminat dan 14% atau 39 responden menyatakan tidak berminat. Dengan demikian, dapat disimpulkan besar pasar potensial sebesar 86% dari 13.225.413 jiwa di Jabodetabek, maka dari itu didapatkan hasil pasar potensial sebesar 11,373,855.

Pasar tersedia merupakan sejumlah responden yang memiliki minat dan kemampuan untuk membeli produk yang ditawarkan oleh Aquariumin. Berdasarkan hasil kuesioner diketahui bahwa persentase pasar tersedia pada Aquariumin sebesar 52%, atau sebesar 5,952,317.

Besarnya pasar sasaran dipilih berdasarkan pertimbangan dari usaha, seperti data historis penjualan sebelumnya dan kemampuan usaha untuk memenuhi permintaan. Berdasarkan data historis sebelumnya, dapat diketahui bahwa besar pasar sasaran Aquariumin sebesar 0,97%, maka didapatkan bahwa besar pasar sasaran sebesar 57,598. Persentase ini dianggap dapat diterima sebagai target dalam situasi pasar yang ada saat ini.

C. Analisis Aspek Teknis

1. Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan komponen krusial dalam kelancaran operasional perusahaan. Sebelum menentukan jumlah tenaga kerja, diperlukan analisis waktu kerja efektif selama satu tahun berdasarkan sistem operasional Aquariumin yang telah dikonsultasikan dengan pemilik. Sistem operasional mencakup hari kerja setiap hari kecuali hari libur nasional dan cuti karyawan, dengan jam kerja dari pukul 09.00 hingga 18.00. Perhitungan waktu kerja efektif tersebut dapat dilihat pada tabel 7.

TABEL 7
Jumlah Waktu Kerja Efektif

Keterangan	Jumlah	Satuan
Jumlah tahun per tahun	365	Hari
Jumlah tanggal merah	16	Hari
Libur idul fitri	7	Hari
Jatah cuti karyawan	12	Hari
Jumlah hari kerja efektif	330	Hari
Waktu kerja per hari	9	Jam
Jumlah waktu kerja efektif per tahun	178,200	Menit

Setelah melakukan observasi untuk mendapatkan data waktu proses dan melakukan studi dokumentasi terhadap catatan perusahaan untuk mengetahui frekuensi aktivitas bisnis, maka dapat dilakukan perhitungan jumlah tenaga kerja untuk alternatif 1 dan 2, yang hasilnya seperti yang tertera di tabel 8 dan 9.

TABEL 8
Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Alternatif 1

Keterangan	Waktu proses (menit)	Frekuensi	Waktu proses total
Pemesanan & penerimaan barang	255	12	3,060
Pelayanan di Toko <i>Online</i>	7	34,908	244,356
Total Waktu (Menit)		247,416	
Waktu Kerja Efektif (menit)		178,200	
Total Tenaga Kerja dibutuhkan		2	

Untuk memenuhi total waktu yang diperlukan pada alternatif 1, dibutuhkan 2 orang tenaga kerja, yaitu 1 orang sebagai admin dan 1 orang sebagai packer. Pembagian ini ditentukan berdasarkan kebutuhan operasional e-commerce atau toko *online* yang dijalankan oleh Aquariumin.

TABEL 9
Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Alternatif 2

Keterangan	Waktu per proses (Menit)	Frekuensi	Jumlah Waktu proses
Pemesanan & penerimaan barang	285	12	3,420
Pemesanan di Toko <i>Offline</i>	16	28,799	555,826
Pemesanan di Toko <i>Online</i>	7	28,799	243,174
Penataan barang di Toko	25	330	8,250
Total Waktu (Menit)		674,049	
Waktu Kerja Efektif (menit)		178,200	
Total Tenaga Kerja dibutuhkan		4	

Tabel 9 menunjukkan total tenaga kerja yang dibutuhkan untuk alternatif 2. Diketahui bahwa untuk melaksanakan semua proses yang diperlukan dengan pembagian kerja yang fleksibel, dibutuhkan 4 orang tenaga kerja, terdiri dari 1 kasir, 1 pelayan toko, 1 admin, dan 1 packer, dengan kemungkinan penambahan seiring berjalannya waktu sesuai kebutuhan. Pembagian ini ditentukan berdasarkan jenis operasional yang akan dijalankan, yaitu toko *online* dan *offline*.

2. Perhitungan Kebutuhan Peralatan dan Fasilitas

Dalam menunjang kegiatan operasional, diperlukan fasilitas yang digunakan untuk menampilkan dan menyimpan produk serta beberapa peralatan pendukung lainnya. Perhitungan estimasi kebutuhan peralatan dimulai dengan mengidentifikasi jenis dan jumlah produk dan menentukan jumlah estimasi per produk berdasarkan persen bobot data historis. Untuk produk yang dijual secara *offline*, dilakukan penentuan dimensi setiap jenis produk, diikuti dengan penentuan fasilitas yang akan digunakan, seperti rak dan akuarium, serta pengukuran kapasitas maksimal fasilitas tersebut. Perhitungan ini memastikan setiap jenis produk terpajang sesuai kapasitas maksimal fasilitas yang tersedia. Untuk toko *online*, perhitungan dilakukan berdasarkan jumlah produk yang akan dijual per bulan serta tambahan fasilitas yang diperlukan sesuai jumlah produk tersebut. Jumlah kebutuhan peralatan dan fasilitas yang telah dihitung dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10
Jumlah Kebutuhan Peralatan dan Fasilitas

No	Nama Item	Jumlah Kebutuhan	
		Alt 1	Alt 2
1	Kabinet Aquarium Besar		3
2	Aquarium Besar		3
3	Kabinet Aquarium Sedang		4
4	Aquarium Sedang		4
5	Aquarium Kecil		2
6	Aquarium Tanaman Air	3	6
7	Rak besi Tanaman		1
8	Rak besi (untuk Kayu, Pasir, Batu)		11
9	Rak Gondola (Rak barang Kecil)		2
10	Meja Bulat Pelanggan		3
11	Kursi Bulat Pelanggan		3
12	Meja Kasir		1
13	Kursi Kasir		1
14	Alat Kasir		1
15	Papan Nama		1
16	Kursi Panjang Pelanggan		3
17	AC		2
18	CCTV		1
19	Rak lemari Dokumen		1
20	Sapu	1	2
21	Pel	1	2
22	Meja Kerja		2
23	Kursi Kerja		2
24	Kontainer plastik 180 L	4	11
25	Kontainer Plastik 30 L		17

3. Penentuan Lokasi

Dalam menentukan lokasi usaha, penting untuk memastikan bahwa dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Pada tahap awal penentuan lokasi, terdapat tiga alternatif, yaitu Kecamatan Ciangsana, Kecamatan Tenjo, dan Kecamatan Parung. Pemilihan lokasi di antara ketiga alternatif tersebut dilakukan dengan menggunakan metode *factor rating*. Faktor yang digunakan dalam penelitian ini adalah faktor kuantitatif yang terdiri dari faktor biaya sewa bangunan, jumlah rumah tangga, dan jarak toko dengan gudang yang didapatkan dari hasil perhitungan dan studi dokumentasi, serta faktor kualitatif yang terdiri dari akses transportasi, potensi pasar, dan keamanan yang diperoleh melalui pembagian kuesioner terhadap warga sekitar lokasi tersebut.

Perhitungan dimulai dengan menentukan bobot untuk semua faktor berdasarkan penilaian pemilik, yang diolah menggunakan metode geomean untuk memperoleh bobot masing-masing faktor. Selanjutnya, faktor kuantitatif dihitung dan dinormalisasi, karena setiap faktor memiliki satuan yang berbeda. Setelah proses normalisasi, diperoleh skor untuk setiap alternatif lokasi. Untuk faktor kualitatif, kuesioner disebarluaskan kepada warga sekitar untuk mendapatkan pendapat mereka mengenai faktor kualitatif di lokasi tersebut, dan hasilnya dirata-ratakan. Kemudian, untuk menentukan alternatif yang akan dipilih, nilai dari kedua faktor dikalikan dengan bobot yang telah ditentukan,

sehingga menghasilkan nilai akhir yang ditampilkan pada tabel 11.

TABEL 11
Hasil Perhitungan Factor Rating

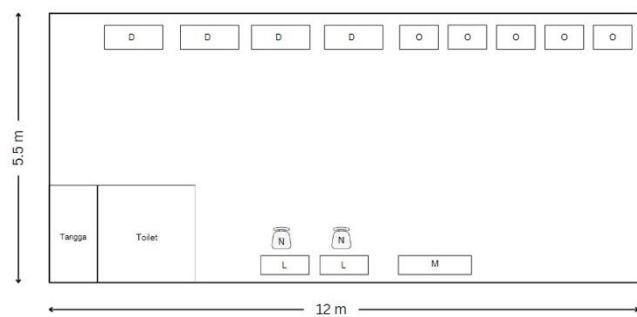
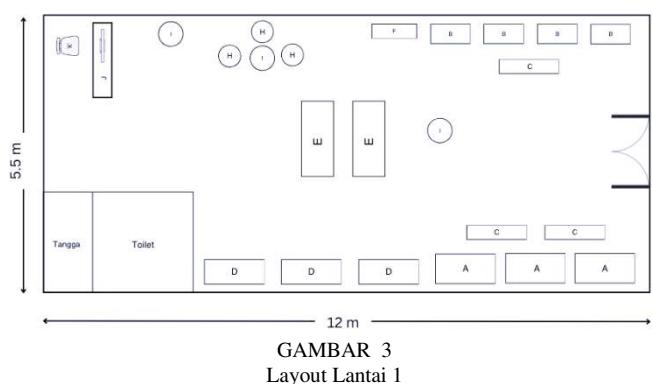
Faktor	Bobot	Alternatif	Alternatif	Alternatif
		1	2	3
Skor	Skor	Skor	Skor	
Biaya sewa bangunan	0,14	92,11	100,00	72,92
Jumlah Rumah Tangga	0,14	100,00	15,69	44,55
Jarak dengan Gudang	0,07	36,60	17,31	100,00
Akses transportasi	0,13	76,67	66,67	73,33
Keamanan	0,11	70,00	76,67	76,67
Potensi Pasar	0,40	76,67	83,33	86,67
Total		75,34	59,94	75,69

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa alternatif 3 memiliki skor tertinggi sebesar 75,69. Oleh karena itu, alternatif 3, yaitu Kecamatan Parung yang terletak di Jl. Raya Parung No. Km.26, dipilih sebagai lokasi terbaik untuk pembukaan toko *offline* Aquariumin.

4. Perancangan Layout

Setelah menentukan lokasi, langkah selanjutnya adalah merancang layout toko *offline* Aquariumin. Layout ini digunakan untuk menggambarkan letak peralatan dan fasilitas yang telah ditentukan sebelumnya. Lokasi yang terpilih memiliki luas bangunan sebesar 5,5 x 12 m² dan terdiri dari dua lantai.

Di lantai pertama, tema yang diusung adalah galeri *aquascape* yang menekankan unsur estetika. Area ini akan menampilkan berbagai desain *aquascape* yang dipasarkan oleh Aquariumin, serta berbagai elemen produk desain *aquascape*. Di lantai ini juga akan disediakan tempat untuk diskusi dan konsultasi dengan pihak Aquariumin mengenai pembuatan *aquascape*, serta area pembayaran di kasir. Penyusunan layout ini didasarkan pada referensi desain yang diberikan oleh pemilik. Sedangkan pada lantai dua akan difungsikan untuk administrasi kantor dan penyimpanan stok. Berikut ini merupakan desain layout pada setiap lantai.



TABEL 12
Keterangan Nama Fasilitas

No	Fasilitas	Inisial
1	Kabinet Aquarium Besar	A
2	Kabinet Aquarium Sedang	B
3	Kursi Pelanggan	C
4	Rak besi Kayu dan batu	D
5	Rak Gondola (Rak barang)	E
6	Rak besi Tanaman Air	F
7	Rak besi Tanaman Kering	G
8	Kursi Bulat Pelanggan	H
9	Meja Bulat Pelanggan	I
10	Meja Kasir	J
11	Kursi Kasir	K
12	Meja admin	L
13	Kursi Admin	M
14	Rak lemari	N
15	Kontainer	O

D. Perhitungan Kebutuhan Dana dan Estimasi Pendapatan

Kebutuhan dana yang diperlukan diperoleh dari perhitungan biaya investasi tetap untuk pembelian peralatan dan fasilitas dan *working capital* yang dihitung berdasarkan total biaya operasional yang dibutuhkan untuk menjalankan usaha Aquariumin selama satu bulan. Biaya operasional tersebut mencakup biaya habis pakai, sewa bangunan, listrik, air, internet, pengiriman, dan pemasaran. Tabel 13 dan tabel 14 menjelaskan rincian kebutuhan dana yang diperlukan dari masing-masing alternatif.

TABEL 13
Kebutuhan Dana Alternatif 1

Kebutuhan Dana	
Investasi Tetap	Rp6.246.000
<i>Working Capital</i> (1 Bulan)	Rp79.738.156
Total	Rp85.984.156

TABEL 14
Kebutuhan Dana Alternatif 2

Kebutuhan Dana	
Investasi Tetap	Rp30.308.712
<i>Working Capital</i> (1 Bulan)	Rp159.476.313
Total	Rp189.785.025

Sumber pendanaan untuk kedua alternatif sepenuhnya berasal dari pemilik Aquariumin. Selanjutnya, estimasi pendapatan dari kedua alternatif disajikan, yang didasarkan

pada perhitungan estimasi permintaan yang telah dilakukan sebelumnya dalam aspek pasar.

TABEL 15
Estimasi Pendapatan Alternatif 1

Tahun	Estimasi Pendapatan
2025	Rp657,352,913
2026	Rp792,936,188
2027	Rp928,519,464
2028	Rp1,064,102,739

TABEL 16
Estimasi Pendapatan Alternatif 2

Tahun	Estimasi Pendapatan
2024	Rp1,084,632,307
2025	Rp1,308,344,711
2026	Rp1,532,057,115
2027	Rp1,755,769,520

E. Analisis Kelayakan

Analisis kelayakan digunakan untuk mengidentifikasi apakah suatu usaha layak atau tidak untuk dijalankan. Indikator yang digunakan untuk menentukan kelayakan meliputi NPV, IRR, dan PBP pada kedua alternatif, dengan acuan MARR sebesar 11,30%. Berdasarkan indikator ini, hasil analisis kelayakan untuk kedua alternatif dapat dilihat pada tabel 17 dan 18.

TABEL 17
Analisis Kelayakan Alternatif 1

Tahun	Analisis Kelayakan Alternatif 1				
	2024	2025	2026	2027	2028
Tahun Ke-	0	1	2	3	4
Investasi Peralatan	Rp6,246.000	Rp3,304,900			
Working Capital	Rp79,738,156				
After Tax Cashflow + Add Back Depresiasi		Rp160,092,956	Rp229,064,231	Rp295,683,344	Rp359,498,110
Nilai Sisa					Rp1,530,475
Working Capital					Rp79,738,156
Net Cash	-Rp85,984,156	Rp156,788,056	Rp229,064,231	Rp295,683,344	Rp440,766,742
p/f Factor	11,30%	1.00	0.90	0.81	0.73
NPV	-Rp85,984,156	Rp140,869,772	Rp184,912,789	Rp214,457,564	Rp287,228,916
NPV Cumulative	-Rp85,984,156	Rp54,885,615	Rp239,798,404	Rp454,255,968	Rp741,484,884
MARR		11,30%			
NPV		Rp741,484,884			
Payback Periode		0,70			
IRR		217%			

TABEL 18
Analisis Kelayakan Alternatif 2

Tahun	Analisis Kelayakan Alternatif 2				
	2024	2025	2026	2027	2028
Tahun Ke-	0	1	2	3	4
Investasi Peralatan	Rp30,308,712				Rp7,873,530
Working Capital	Rp159,476,313				
After Tax Cashflow + Add Back Depresiasi		Rp206,855,888	Rp260,568,817	Rp374,457,504	Rp420,150,825
Nilai Sisa					Rp15,246,756
Working Capital					Rp159,476,313
Net Cash	-Rp189,785,025	Rp206,855,888	Rp260,568,817	Rp374,457,504	Rp587,000,364
p/f Factor	11,30%	1.00	0.90	0.81	0.73
NPV	-Rp189,785,025	Rp185,854,347	Rp210,344,961	Rp271,592,045	Rp382,523,141
NPV Cumulative	-Rp189,785,025	Rp-3,930,678	Rp206,414,283	Rp478,006,328	Rp860,529,469
MARR		11,30%			
NPV		Rp860,529,469			
Payback Periode		1,02			
IRR		131%			

Hasil analisis kelayakan pada kedua alternatif menunjukkan bahwa keduanya layak untuk dilaksanakan, karena nilai NPV positif dan IRR masing-masing alternatif sebesar 217% dan 131%, atau dengan kata lain, IRR>MARR. Oleh karena itu, kedua alternatif dinyatakan layak untuk dijalankan.

IV.5. Analisis Inkremental

Setelah memperoleh hasil analisis kelayakan dari kedua alternatif, maka dapat dilakukan analisis inkremental IRR dengan melihat IRR dari selisih *cashflow* antara keduanya. Apabila nilai IRR> MARR, maka alternatif yang dipilih adalah alternatif dengan nilai investasi yang lebih besar. Namun, jika nilai selisih IRR< MARR, maka alternatif yang dipilih adalah alternatif dengan nilai investasi yang lebih kecil. Analisis ini bertujuan untuk menentukan alternatif terbaik. Hasil perhitungan inkremental tersebut dapat dilihat pada tabel 19.

TABEL 19
Analisis Inkremental

Tahun	IRR INCREMENTAL				
	2024	2025	2026	2027	2028
Periode	0	1	2	3	4
PW Cost Alternatif 2	Rp189,785,025				
PW Benefit Alternatif 2		Rp206,855,888	Rp260,568,817	Rp374,457,504	Rp587,000,364
PW Cost Alternatif 1	Rp85,984,156				
PW Benefit Alternatif 1		Rp156,788,056	Rp229,064,231	Rp295,683,344	Rp440,766,742
Delta PW Cost	Rp103,800,868				
Delta PW Benefit		Rp50,067,832	Rp31,504,586	Rp78,774,160	Rp146,233,623
Delta Net Cash	-Rp103,800,868	Rp50,067,832	Rp31,504,586	Rp78,774,160	Rp146,233,623
p/f Factor	11,30%	1.00	0.90	0.81	0.73
NPV	-Rp103,800,868	Rp44,984,575	Rp25,432,172	Rp57,134,481	Rp95,294,225
NPV Cumulative	-Rp103,800,868	Rp-58,162,293	Rp33,384,121	Rp23,750,360	Rp119,044,585
MARR		11,30%			
IRR		48%			

Berdasarkan hasil analisis inkremental di atas diketahui bahwa nilai IRR > MARR atau dapat disimpulkan bahwa alternatif yang dipilih merupakan alternatif yang memiliki nilai investasi lebih besar atau alternatif 2 dengan melakukan pembukaan toko *offline*.

V. VERIFIKASI DAN VALIDASI

Verifikasi dilakukan dengan menganalisis kesesuaian usulan terhadap standar atau acuan yang ada. Verifikasi yang dilakukan antara lain pengecekan kesesuaian upah atau gaji berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 561/Kep.804-Kesra/2023, kesesuaian umur ekonomis berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 49 Tahun 2023, kesesuaian sewa bangunan berdasarkan kesepakatan dengan penyewa, yang memperlihatkan bahwa solusi yang dihasilkan memenuhi ketentuan-ketentuan standar terkait.

Validasi dilakukan melalui diskusi dengan pemilik Aquariumin terkait hasil rancangan yang telah dibuat. Dalam proses ini, dilakukan pengecekan apakah rancangan solusi yang disusun sudah sesuai dengan permasalahan dan kondisi di lapangan serta mampu menyelesaikan permasalahan yang ada. Validasi dilakukan terhadap jumlah tenaga kerja, jumlah kebutuhan modal yang diperlukan, serta jumlah fasilitas dan peralatan operasional. Secara umum, solusi yang dihasilkan dari penelitian ini dapat diterima pemilik usaha.

VI. KESIMPULAN

Penelitian ini mengkaji dua alternatif, yaitu alternatif 1 dengan hanya menjalankan toko *online* melalui media *e-commerce* seperti yang semula dijalankan, sedangkan untuk alternatif 2 dilakukan peningkatan pelayanan dengan tetap membuka toko *online* dan ditambah dengan pembukaan toko *offline* sehingga perlu dilakukan penambahan toko fisik, peralatan, fasilitas, dan tenaga kerja.

Setelah dilakukan analisis dan perhitungan, hasil analisis kelayakan untuk alternatif 1 menunjukkan nilai NPV sebesar Rp741,484,884, IRR sebesar 217%, dan *payback period* sebesar 0,70 tahun. Sementara itu, hasil analisis kelayakan untuk alternatif 2 menunjukkan nilai NPV sebesar Rp860,529,469, IRR sebesar 131%, dan *payback period* sebesar 1,02 tahun. Berdasarkan hasil analisis kelayakan, kedua alternatif dinyatakan layak. Untuk menentukan alternatif terbaik, dilakukan analisis inkremental IRR, yang menunjukkan selisih IRR sebesar 48%, atau nilai IRR > MARR. Oleh karena itu, alternatif yang dipilih adalah alternatif dengan biaya investasi tertinggi, yaitu alternatif 2, yang melibatkan pembukaan toko *offline*.

REFERENSI

- [1] Kemenparekraf, "Outlook Pariwisata dan Ekonomi kreatif Indonesia, "2021. [Online]. Available:https://api2.kemenparekraf.go.id/storage/app/resources/Buku_Outlook_Pariwisata_dan_Ekonomi_Kreatif_2021_6768c3fcf0.pdf
- [2] Hariyatno, Isanawikrama D. Wimpertiwi, dan Y.J. Kurniawan,"Membaca Peluang Merakit Uang dari Hobi Aquascape" vol. 2(2) pp. 117-125.2018
- [3] Kemenparekraf, "Statistik Industri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif 2020," 2020.[Online]: <https://api2.kemenparekraf.go.id/storage/app/uploads/public/62d/79c/7d5/62d79c7d5fc7e389228375.pdf>
- [4] "Pandemi, Omzet Aquascape Meningkat Pesat," Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. <https://jatengprov.go.id/beritadaerah/pandemi-omzet-aquascape-meningkat-pesat/>.
- [5] I.M. Adnyana, Studi Kelayakan Bisnis. Jakarta: Lembaga Penerbitan Universitas Nasional (LPU-NAS), 2020.
- [6] I.L. Hutasuhut, "Analisis Finansial Hasil Hutan Kayu Acica Mangnium di KPH Bogor", Wahana Forestra, Vol.14(1) pp. 70-78, Nov. 2018.
- [7] Suliyanto, Studi Kelayakan Bisnis Pendekatan Praktis, Yogyakarta: ANDI,2010.
- [8] I.A. Hasugian, F.Ingrid, dan K.Wardana, "Analisis Kelayakan dan Sesiitivitas: Studi Kasus Mochi Kecamatan Medan Selayang", Vol 15(2), pp 159-164, Jan.2020.
- [9] N.K.A. Trisnadewi, "Analisis Incremental Cost dalam Pengambilan Keputusan Pesanan," Vol 11(2) pp. 26-40, Des. 2018
- [10] E. Chumaidiyah, Analisis dan Perancangan Perusahaan Jilid 1 Studi Kelayakan, Peluang Bisnis Digital, dan Studi Pasar, Bandung: Tel-U Press, 2021