

[기획안] Project Blue Light MVP 개발 및 인프라 운영 전략

1. 개요 (Executive Summary)

싱가포르 EMA 전기 라이선스 발급 자동화 플랫폼인 **'Project Blue Light'**의 초기 시장 진입을 위한 MVP(최소 기능 제품) 구축 전략 보고입니다.

초기 불확실성이 높은 '중개 플랫폼' 모델에서 탈피하여, **'1인 관리자(LEW) 중심의 디지털 서비스 도구'**로 범위를 축소함으로써, 초기 투자 비용을 절감하고 개발 기간을 단축하고자 합니다.

- 변경 목표: 중개 수수료 모델(Marketplace) → 직영 서비스 효율화 모델(**SaaS Tool**)
- 핵심 전략: 모바일 앱(Native) 개발 제외, AI/채팅 등 부가 기능 제거, 인프라 비용 최적화.

2. 개발 방향성 변경 및 효과

기존 기획안(Full Spec)의 리스크를 제거하고 실익을 쟁기는 방향으로 선회합니다.

구분	기존 계획 (Full Platform)	변경 제안 (MVP Strategy)	기대 효과
서비스 모델	다수의 LEW와 고객을 매칭	단일 내부 LEW에게 자동 배정	매칭 알고리즘 개발 공수 삭제
플랫폼 형태	Android/iOS 앱 스토어 배포	모바일 웹 (PWA) 방식	스토어 심사 리스크 제거, 유지보수 용이
고객 경험	AI 상담, 실시간 채팅 지원	참조표 제공, 이메일 알림	고비용 API(OpenAI 등) 비용 "0원"
개발 리소스	3~4인 팀 / 5개월	2인 팀 / 3개월	인건비 40% 이상 절감

3. 상세 기능 정의 (Functional Scope)

불필요한 기능을 덜어내고 매출 발생에 직결되는 **핵심 프로세스(결제-점검-발급)**만 남겼습니다.

A. 신청자 포털 (PC/Mobile Web)

고객이 셀프 서비스로 결제까지 완료하는 것이 목표

- 간편 인증: 이메일/비밀번호 기반 회원가입 및 로그인 (복잡한 소셜 연동 제외).
- 신청 프로세스 (3-Step):
 - Step 1:** 설비 기본 정보(주소, 우편번호, 유형) 입력.
 - Step 2 (단순화):** AI 추천 대신 **'용량별 가이드 표(Image)'**를 보고 고객이 직접 KVA 선택.
 - Step 3:** 선택된 용량에 따른 고정 견적 확인 및 카드 결제(PG 연동).
- 마이페이지:
 - 진행 상황 조회 (접수 → 점검 중 → 완료).
 - 최종 산출물(**EMA** 라이선스, 점검 리포트 **PDF**) 다운로드.

B. 관리자/기술자 업무 시스템 (Mobile Web)

현장에서 폰 하나로 업무를 완결하는 생산성 도구

- 자동 작업 배정: 별도의 '수락' 과정 없이, 결제된 건은 즉시 작업 리스트(To-Do)에 등록.
- 모바일 점검 품 (**핵심**):
 - 종이 서류를 대체하는 모바일 체크리스트 웹 화면.
 - 스마트폰 카메라 연동 사진 첨부 및 전자 서명 기능.
- 자동화 엔진: 입력된 품 데이터를 기반으로 규격화된 **PDF** 리포트 자동 생성.
- 도면 관리: 고객이 보내준 도면 파일을 관리자가 해당 프로젝트에 직접 업로드.

C. 백엔드 및 알림 시스템

- 알림 자동화: 결제 완료/작업 완료 시 고객에게 시스템 이메일(SES) 자동 발송.
- 갱신 관리: 라이선스 만료 임박 고객 리스트를 매일 아침 관리자에게 이메일로 리포팅.

4. 고정 인프라 비용 분석 (OPEX)

MVP 단계에서는 **AWS 프리티어(Free Tier)** 및 사용량 기반 과금 서비스를 적극 활용하여 월 유지비를 최소화합니다.

(기준: AWS Singapore Region / 월간 활성 사용자 1,000명 미만 가정)

4.1. 월간 클라우드 비용 (Monthly Cost)

항목	스펙 및 용도	예상 비용 (월)	비고
Web Server (EC2)	t3.small (2vCPU, 2GB RAM)	약 25,000원	Spring Boot 구동 안정권
Database (RDS)	db.t3.micro (MySQL)	약 20,000원	첫 1년 프리티어 적용 시 0원 가능
Storage (S3)	이미지/PDF 저장 (10GB 기준)	약 500원	사용량 기반, 매우 저렴
Network (Data)	트래픽 전송료 (Outbound)	약 5,000원	초기 트래픽 미미함
Hosting (CloudFront)	프론트엔드 배포 (CDN)	약 3,000원	월 1TB 무료 구간 활용 가능
기타 (IP/Route53)	고정 IP 및 DNS 관리	약 5,000원	
합계 (월)		약 58,500원	(프리티어 적용 시 월 3만 원 수준)

4.2. 연간/1회성 비용 (Yearly Cost)

항목	용도	예상 비용	비고

도메인 구입	서비스 주소 (.com / .sg)	약 25,000원/년	
SSL 인증서	보안 통신 (HTTPS)	0원	AWS ACM 무료 제공
이메일 서버	AWS SES (발송용)	0원	월 6만 건까지 무료
지도 API	Google Maps (위치 확인)	0원	월 \$200 크레딧 내 사용 가능
합계 (연)		약 25,000원	

비용 결론: 초기 운영 시 초기 세팅비 약 3만 원, 월 고정비 약 6만 원(연 72만 원)

수준으로 인프라 운영이 가능하여 재무적 부담이 거의 없습니다.

5. 투입 인력 및 일정 (Resources)

5.1. 투입 인력 구성 (Internal Team)

외부 전문 인력(모바일 앱 개발자 등) 소싱 없이, 현재 가용 인력으로 수행 가능합니다.

- PM/Backend (1명):** 전체 설계, DB 구축, API 개발, 인프라 세팅.
- Web Frontend (1명):** 신청자 웹 개발, 관리자 모바일 웹(PWA) 개발.

5.2. 개발 마일스톤 (12주 / 3개월)

- 1~3주차:** 요구사항 확정, DB 설계, UI/UX 화면 설계.
- 4~7주차:** 신청자용 웹(결제 포함) 및 기본 백엔드 API 개발.
- 8~9주차:** 관리자용 모바일 점검 폼 및 PDF 생성 엔진 개발.
- 10~11주차:** 통합 테스트(QA) 및 버그 수정.
- 12주차:** 인프라 배포 및 서비스 오픈.

6. 결론 (Conclusion)

본 MVP 구축안은 "기술적 허영심"을 버리고 "비즈니스 실리"를 쟁기는 전략입니다.

- Low Cost:** 월 6만 원 수준의 인프라 비용으로 플랫폼 유지가 가능합니다.
- Fast Track:** 앱 스토어 심사 등 외부 의존성을 제거하여 3개월 내 런칭이 가능합니다.
- Scalable:** 향후 사업 확장 시(LEW 증가), 현재 구축된 Spring Boot 기반 위에 '매칭 엔진'과

'앱'만 추가하면 되므로 매월 비용이 발생하지 않습니다.

[끝]