

L

2025년 K-Digital Training  
디지털 선도기업 아카데미

# 최종 산출문서

팀 명 : 3%

과제명 : 동남아 이슬람 국가 맞춤 ThinQ 활용 솔루션

2025. 12. 12

J

L

2025년 K-Digital Training  
디지털 선도기업 아카데미

# 최종 산출문서

BX

フ

## 0. 프로젝트 소개

팀명	3%
팀 구성원 및 역할	팀장 : 유현수 (기획 총괄, 사용자 경험 및 하드웨어 설계) 팀원 : 권현우 (문서 총괄, 동영상 제작), 김도희 (프론트엔드, PM) 김인옥 (백엔드, 기획), 이우진 (백엔드, 하드웨어 설계), 정민지 (데이터 가공 및 분석)
구분	<input checked="" type="checkbox"/> LG전자 <input type="checkbox"/> Open형
주제	동남아 이슬람 국가 맞춤 ThinQ 활용 솔루션

## 0. WBS

### 프로젝트 WBS

프로젝트 WBS				
분류	상태	시작일	종료일	요약
1 ~ 6. 기획	완료	2025년 11월 12일	2025년 11월 20일	서
1차 기획멘토링	완료	2025년 11월 12일	2025년 11월 12일	1주
2차 기획멘토링	완료	2025년 11월 18일	2025년 11월 18일	토
+ 새 하위 항목				
설계	완료			
요구사항 정의서	완료	2025년 11월 12일	2025년 11월 13일	C:
데이터베이스 요구사항 분석서	완료	2025년 11월 14일	2025년 11월 17일	C:
빅데이터 분석 정의서	완료	2025년 11월 18일	2025년 11월 19일	빅
시스템 아키텍처	완료	2025년 11월 24일	2025년 11월 26일	피
화면 설계서	완료	2025년 11월 26일	2025년 11월 28일	풀
+ 새 하위 항목				
개발	완료	2025년 11월 17일	2025년 12월 8일	서
Front-end	완료	2025년 12월 1일	2025년 12월 6일	프
Back-end	완료	2025년 12월 5일	2025년 12월 8일	백
모델링	완료	2025년 11월 24일	2025년 12월 8일	S:
+ 새 하위 항목				
발표	완료	2025년 12월 4일	2025년 12월 9일	발
포스터	완료	2025년 12월 1일	2025년 12월 4일	1주
사전심사 동영상자료	완료	2025년 12월 6일	2025년 12월 9일	최
최종 산출문서	완료	2025년 11월 21일	2025년 12월 9일	개

### Team 3% Notion Link

<sup>1</sup><https://www.notion.so/2a019a85a51f81e1a164ff192a4d10e3?v=2a019a85a51f81a48d81000cf017e542>

## I. 추진배경

---

### 1. 주제

#### LG Regen : 동남아 이슬람 국가 맞춤 ThinQ 활용 솔루션

- 1) Compact : 기능을 간소화하여 ThinQ의 사용성을 개선한다.
- 2) Convenient : 문화적, 종교적 요소를 반영해 편의성을 극대화한다.
- 3) Comfortable : 고객 편의성을 높여 반영하여 편안하게 한다.

### 2. 이슬람 종교 분석

#### 1) 라마단 (Ramadan)

- 이슬람력 한 달 동안 진행되는 금식 기간
- 낮에는 금식, 해진 이후(이프타르) 식사 중심 생활
- 야간 요리·세척 증가, 가전 사용량이 밤에 집중

#### 2) 살라트 (Salat)

- 하루 다섯 번 수행되는 의무 예배
- 예배 중 환경(소음·온도·조명)은 집중과 신앙 경험을 좌우
- 편안한 예배 환경 = 종교적 가치 보존과 연결

#### 3) 할랄 (Halal)

- 허용된 것(할랄)과 금지(하람)를 구분
- 특히 냉장고·주방은 교차오염을 매우 민감하게 인식
- 물리적 분리, 보관 방식 자체가 신뢰 요인

#### 4) 나지스 (Najis)

- 부정한 것으로 여겨지는 물질
- 의류가 오염되면 특정 세정 절차를 통해 정결(Tahara)을 회복
- 일반 세탁만으로는 '정결 확신'이 어려움

→ 따라서, 가전 사용에서 정결·환경·보관·생활 패턴이 핵심 요소로 작동함

### 3. 이슬람 국가 분석

#### 1) 이슬람

- 세계 4대 종교(기독교, 불교, 힌두교, 이슬람)에 속함
- 서아시아, 북아프리카, 중앙아시아, 동남아시아, 유럽 등 전역에 위치
- 특히, 동남아시아에는 인도네시아, 말레이시아, 브루나이 **3개의 국가**가 있음

#### 2) 인도네시아

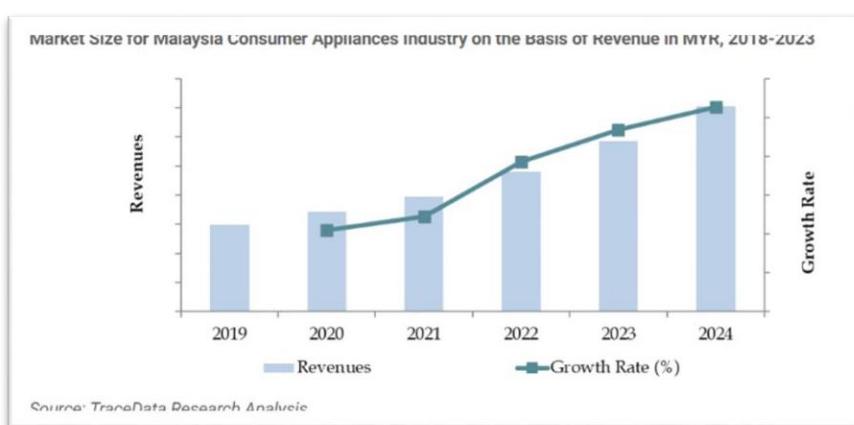
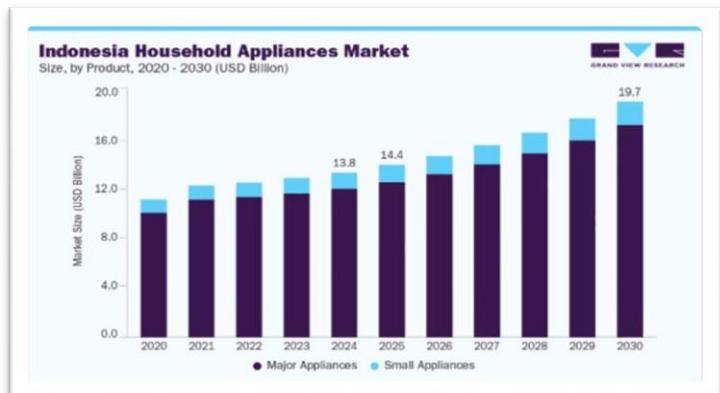
- 인구의 **87%**가 무슬림 \*세계에서 가장 많은 무슬림 인구
- 모바일 중심 사회로 스마트폰 보급률 90% 이상
- 에너지 절감형 가전과 스마트 가전 선호가 증가하고, 프리미엄 제품 수요 증가
- 시장규모 : 2024년 기준 **137억 달러(21조)** 규모, **6.5%**의 성장세

#### 3) 말레이시아

- 인구의 **63.5%**가 무슬림
- 스마트폰 IoT 증가로 국민의 30%가 스마트 가전 보유
- 동남아 11개국 중, 싱가포르와 브루나이에 이어서 GNI 3위(11,850달러)
- 2025년 5월 기준 LG가전 월 구독 대수 1만 대 돌파
- 시장규모 : 2025년 기준 **98억 달러(14조)** 규모, **15.7%**의 성장세

#### 4) 브루나이

- 국민의 소득과 생활수준이 높지만,  
인구 규모(45~47만 명)가 작고 성장률이 1.36% 수준



1

2

\*인도네시아와 말레이시아의 가전(HouseHold) 규모와 성장세 분석

#### 4. LG전자 진출 현황

LG전자는 인도네시아와 말레이시아를 포함한 동남아에 진출해 사업을 확장하고 있다.

베트남	하이퐁	Haiphong Co, LTD	생산/판매	USD	80,000	100.0
베트남	하노이	LG Electronics Development Vietnam Company Limited	R&D	USD	1,500	100.0
싱가포르	싱가포르	LG Electronics Singapore PTE LTD	판매	SGD	11,084	100.0
인도	뉴델리/푸네	LG Electronics India Limited	생산/판매	INR	6,787,724	100.0
인도	방갈로르	LG Soft India Private Ltd.	R&D	INR	99,460	100.0
인도네시아	자카르타	PT. LG Electronics Service Indonesia	서비스	USD	500	99.8
인도네시아	자카르타	PT. LG Electronics Indonesia	생산/판매	USD	72,540	100.0
인도네시아	자와바라트	PT. LGE INDONESIA RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER	R&D	USD	95,000	100.0
일본	동경	LG Electronics Japan Inc.	판매	JPY	1,380,000	100.0
태국	방콕	LG Electronics Thailand Co., Ltd.	생산/판매	THB	613,900	100.0
필리핀	마닐라	LG Electronics Philippines Inc.	판매	PHP	739,034	100.0
호주	시드니	LG Electronics Australia Pty, Ltd.	판매	AUD	2,685	100.0

3

<sup>1</sup> Grand View Research

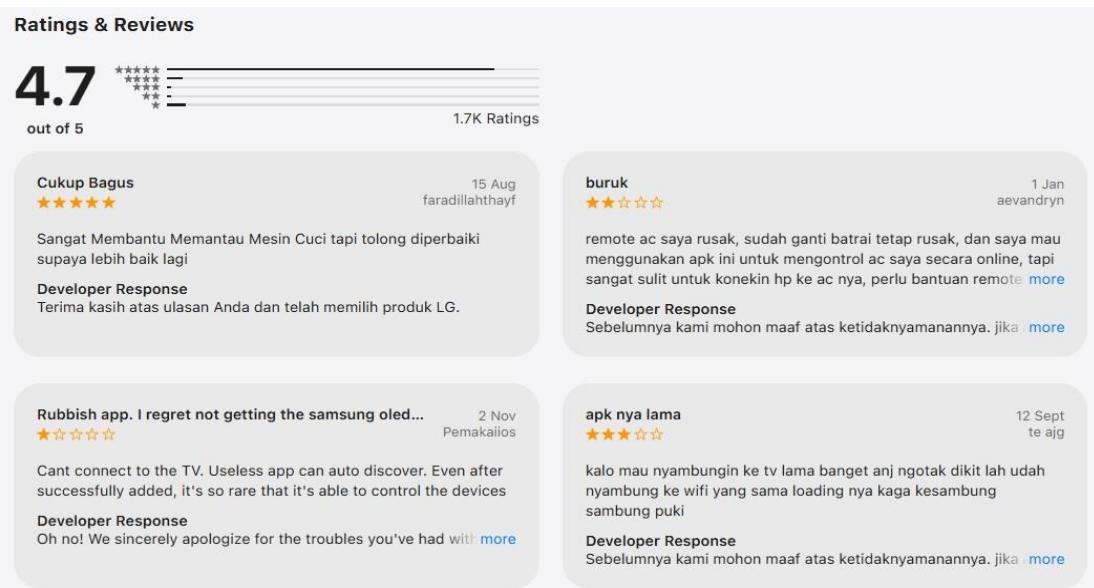
<sup>2</sup> Trace Data Research

<sup>3</sup> 2024년 LG전자 제23기 영업 보고서 2024.1.1~2024.12.31

## 5. ThinQ 국가별 고객경험 분석

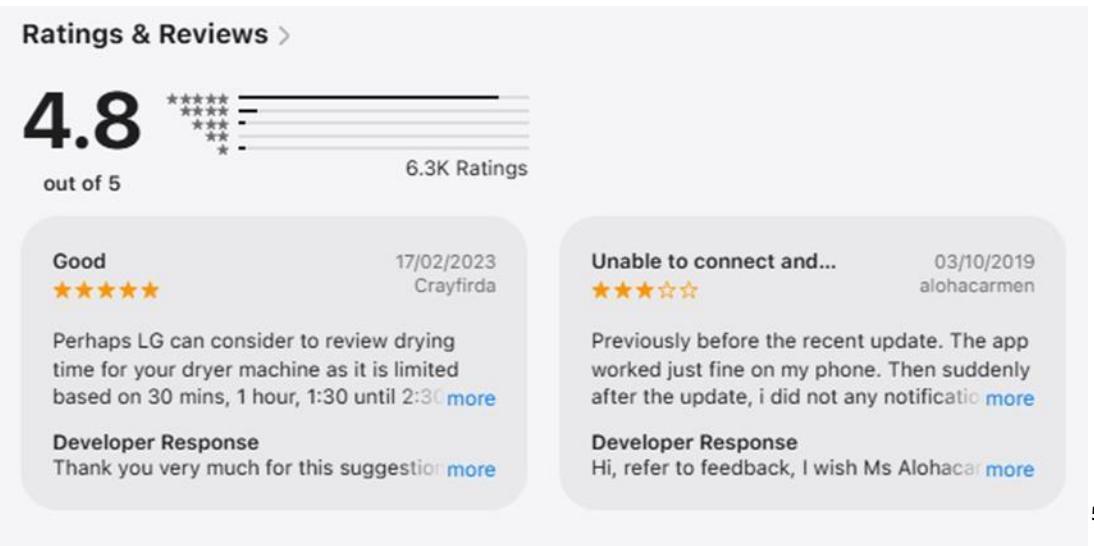
### 1) Apple Store

#### ① 인도네시아



4

#### ② 말레이시아



5

→ 구체적인 다운로드 횟수는 어플 규정 상 확인할 수 없으나, 리뷰 데이터를 확인한 결과,

- ① 진출 대비 리뷰가 적은 것으로 보아 ThinQ의 활용성이 낮다.
- ② 부정적인 데이터도 일부 존재하기 때문에 분석해야 한다.

<sup>4</sup> Apple Store 인도네시아 ThinQ 리뷰 데이터

<sup>5</sup> Apple Store 말레이시아 ThinQ 리뷰 데이터

## 2) Play Store

The screenshot shows the Google Play Store page for the LG ThinQ app. At the top, there is a large red icon with a white house and a gear. Below the icon, there are sections for screenshots, what's new, ratings and reviews, and app support.

**Screenshots:**

- LG ThinQ: Make your daily life more convenient.
- A Place for Your Complete Smart Home: Control all your smart devices from the Home tab.
- Make Your Home Smarter: Get the latest news right from the Device tab.
- Continuously Evolving Appliances: Try the latest features that get better.
- Energy Management: Reduce your energy consumption.

**What's new:**

Dive into richer "Explore" content. Experience a smarter and easier LG ThinQ app today. LG ThinQ now supports Latin American Spanish. Update your language in Settings > Region & Language.

**Ratings and reviews:**

4.8 ★ (1,11M reviews)

**App support:**

- Google Gemini: Google LLC, 4.7 ★
- Snapchat: Snap Inc, 3.7 ★
- Facebook: Meta Platforms, Inc, 4.6 ★

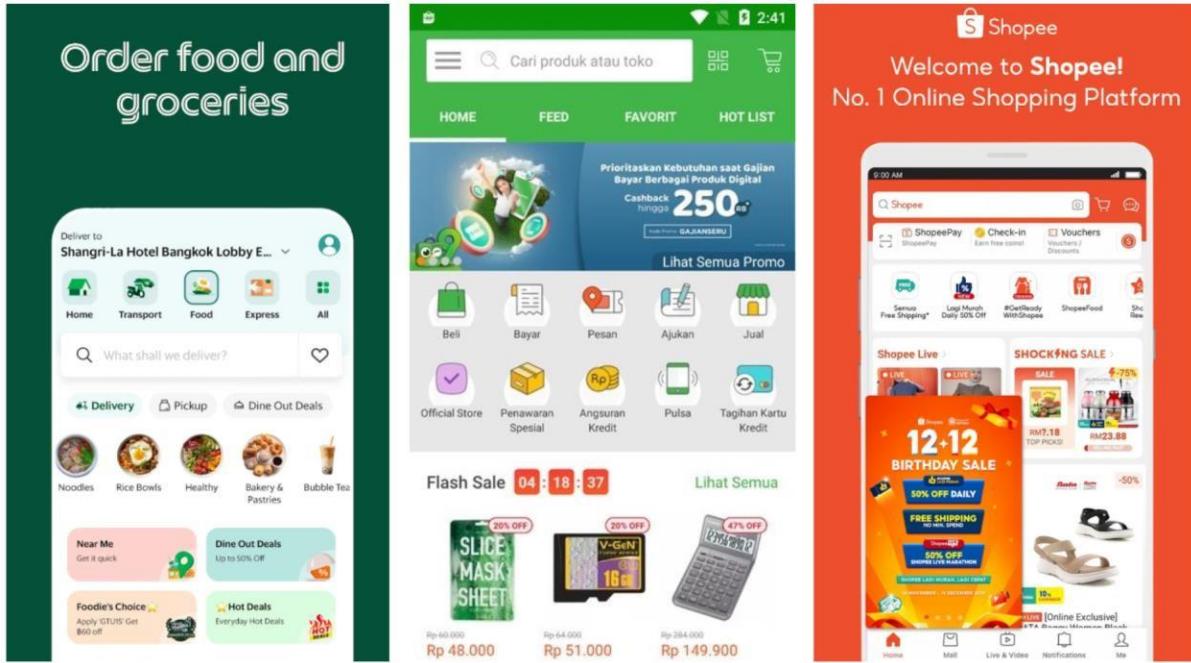
**More apps to try:**

- Google Gemini: Google LLC, 4.7 ★
- Snapchat: Snap Inc, 3.7 ★
- Facebook: Meta Platforms, Inc, 4.6 ★

→ Play Store 정책 상 국가별 데이터를 확인할 수 없어, Play Store의 글로벌 리뷰 중, 부정적인 데이터를 추출하고 이의 개선점을 제안하고자 함.

<sup>6</sup> Play Store 글로벌 사용자 대상 ThinQ 데이터

## 6. 동남아 디지털 소비 트렌드 및 UI 선호도 분석



동남아 주요 앱(Grab, Tokopedia, Shopee)을 분석한 결과, 현지 사용자는 카드뉴스 형태의 **카드 기반 UI**에 높은 친숙도를 보이는 것으로 확인됨.  
 짧은 단위의 정보와 화면 기반 탐색 방식을 선호하며, 시각적으로 안정적이고 필요한 기능을 빠르게 찾을 수 있는 구조가 일반적으로 사용되고 있음.

→ 텍스트 중심의 복잡한 메뉴는 부담을 줄 수 있으며, **카드형 UI가 현지 사용자의 정보 소비 방식에 더 적합한 패턴으로 판단됨.**

## II. 고객 감동 목표

### 프로젝트명 : LG Regen

동남아시아 무슬림 가정의 종교적/문화적 특성을 고려하여 ThinQ 앱을 재해석하여, 사용성을 극대화하고자 함. CX 데이터를 분석함으로써 **Needs**와 **Pain Point**를 해소하고 **동남아시아 이슬람 국가의 고객의 생활에 최적화된 高 편의 ThinQ 솔루션 제공**

## III. 데이터 수집 전략

### 1. ThinQ 리뷰 데이터 크롤링

Apple Store는 어플 정책상 전체 리뷰 데이터 수집이 제한되어, 접근 가능한 Apple Store 데이터와 Play Store 위주로 수집함

타겟 사이트	키워드	선정 이유	타겟 데이터 기간 설정
<b>Google Play Store</b> ( <a href="https://play.google.com/store/apps/details?hl=en&amp;id=com.lgeha.nuts&amp;utm_source=chatgpt.com&amp;pli=1">https://play.google.com/store/apps/details?hl=en&amp;id=com.lgeha.nuts&amp;utm_source=chatgpt.com&amp;pli=1</a> )	#LG_ThinQ #CX #Download	- LG ThinQ 어플의 대표적인 다운로드 수단 - 국가별 특성은 확인할 수 없지만 데이터 분석은 가능 - 고객의 VOC를 수집하고 반영하고자 선정	2024.01.01 ~ 2025.11.21
<b>Apple App Store</b> (인도네시아: <a href="https://apps.apple.com/id/app/lg-thinq/id993504342?see-all=reviews&amp;platform=iphone">https://apps.apple.com/id/app/lg-thinq/id993504342?see-all=reviews&amp;platform=iphone</a> 말레이시아: <a href="https://apps.apple.com/my/app/lg-thinq/id993504342">https://apps.apple.com/my/app/lg-thinq/id993504342</a> )	#LG_ThinQ #CX #Download	- LG ThinQ 어플의 대표적인 다운로드 수단 - 전체데이터 수집은 불가능 하나, 국가별 경험을 확인 가능 - 고객의 VOC를 수집하고 반영하고자 선정	전체 데이터 확보 제한 (어플 규정)

## 2. 고객경험 현황(VOC 수집)

X

**buruk**

★★★☆☆

1 Jan  
aevandryin

remote ac saya rusak, sudah ganti batrai tetap rusak, dan saya mau menggunakan apk ini untuk mengontrol ac saya secara online, tapi sangat sulit untuk koneksi hp ke ac nya, perlu bantuan remote ac nya, sedangkan remote ac saya rusak dan tidak bisa berfungsi sama sekali

**Developer Response**

3 Jan

Sebelumnya kami mohon maaf atas ketidaknyamanannya. jika anda mengalami kesulitan dengan aplikasi atau produk LG anda dapat menghubungi call center kami di nomor 1500140. Terimakasih

### #인도네시아 #Apple Store

제 에어컨 리모컨이 고장 났습니다. 배터리를 교체했는데도 여전히 고장 상태이고, 이 앱을 사용해서 제 에어컨을 온라인으로 제어하고 싶습니다. 하지만 휴대폰을 에어컨에 연결하는 것이 너무 어렵습니다. 에어컨 리모컨의 도움이 필요한데, 제 에어컨 리모컨은 고장 나서 전혀 작동하지 않습니다.

^

**Rubbish app. I regret not getting the samsung oled instead since their smartthings app is better**

★★★☆☆

2 Nov  
Pemakalios

Cant connect to the TV. Useless app can auto discover. Even after successfully added, it's so rare that it's able to control the devices

**Developer Response**

20 May

Oh no! We sincerely apologize for the troubles you've had with the app. We'd be happy to take a look into this for you, please contact us via "Chat with LG" and a specialist would be happy to assist. ^LG

### #인도네시아 #Apple Store

쓰레기 앱. 삼성 SmartThings 앱이 더 좋으니까 차라리 삼성 OLED를 살 걸 후회합니다.

#### 별점 5점 만점에 1점

TV에 연결할 수 없습니다. 자동 검색 기능이 있는 앱인데도 쓸모가 없습니다. 심지어 장치를 성공적으로 추가한 후에도 기기를 제어할 수 있는 경우가 너무 드뭅니다.

E Ellie Y.

★ 13 Nopember 2025

Saya menggunakan untuk kontrol siaga, tetapi ketika saya menyalakannya dengan remote, ia tidak mengenali status menyala, jadi saya harus mematikannya dan menyalakannya beberapa kali. Hal yang sama terjadi ketika saya menyalakannya dengan aplikasi. Saya menggunakan TV utama Samsung di rumah, dan itu sangat tidak sebanding dengan SmartThings dalam banyak hal. Saya mengendalikannya dengan aplikasi untuk kenyamanan, tetapi sungguh konyol bahwa ia bahkan tidak mengenali tombol on/off yang paling dasar. Dan remote control yang sebenarnya tampaknya adalah tipe inframerah kuno. Terkadang ia mengenalinya seperti kipas angin di ruangan dan menyalakan kipas angin. Saat ini, semuanya adalah remote control Bluetooth, tetapi tampaknya sudah ketinggalan zaman dalam banyak hal.

## #Global #Play Store

사용할 때 대기 제어용으로 쓰는데, 제가 리모컨으로 전원을 켜면 기기가 켜졌는지 상태를 전혀 인식하지 못해서 여러 번 깼다 켰다 해야 했습니다. 앱으로 켈 때도 똑같은 문제가 발생했습니다.  
집에서 메인 TV로 삼성 TV를 사용하는데, 여러 면에서 SmartThings와 비교가 되지 않을 정도입니다. 저는 편의를 위해 앱으로 제어하는데, 전원 on/off 버튼조차 인식하지 못한다는 게 정말 황당합니다. 기능도 가장 기본적인 것만 됩니다. 그리고 리모컨은 구형 적외선 방식이라서, 방 안의 공기 흐름을 감지했다거나 선풍기를 켰다고 착각할 때도 있습니다. 요즘은 대부분 Bluetooth 리모컨인데, 이건 여전히 시대에 많이 뒤처진 느낌입니다.

Not a Smart app for laundry appliances

★★★★★ 12/16/2020 Kena2mi

Went with an LG washer & dryer in part because they were supposed to be Smart appliances, with this Smart app that lets you control the appliances remotely. Not smart at all, really nothing more than a monitoring app. You still have to manually push the power button on the units, because you can't turn them on with the app, and the power turns off almost immediately when a cycle ends. While standing there anyway I cannot imagine what point there would be in using the app instead of just pushing a couple buttons. Even as a monitoring app it's buggy- washer time is frequently off by as much as 10 minutes- I've gone down there because it said there was only a minute or two left, to find out there's 10 minutes or more. Dryer frequently sends a "dryer has been stopped due to a problem" notification when the cycle is complete. I picked this set in part because I expected to be able to set up a wash load, and start it remotely so it's freshly done when I get home or get up in the morning, and to be able to fluff clothes left in the dryer without having to go down two flights of stairs to push a couple buttons, then back up for 10 minutes, and back down again. Not sure what the logic is behind this limitation, if they're Smart appliances they should know not to start if there is a problem, just like my car. I will say that I really like the washer and dryer, but they should not be advertised as being able to be controlled remotely.

## #말레이시아 #Apple Store

스마트 기능 때문에 LG 세탁기·건조기를 선택했지만, 앱은 사실상 모니터링 수준에 그칩니다. 전원을 앱으로 켤 수 없어 결국 기기 앞에서 버튼을 눌러야 하고, 세탁 종료 후 전원도 바로 꺼져 원격 제어 의미가 없습니다.  
남은 시간 표시도 최대 10분 이상 틀리고, 건조기는 사이클 후마다 이유 없이 오류 알림을 보내 불편했습니다. 집에 도착하기 전이나 아침에 세탁을 원격으로 시작하고 싶었지만 이런 기능이 전혀 되지 않아 실망스러웠습니다.  
스마트 가전이라면 문제 있을 때만 자동 차단하고 평소엔 원격 실행이 가능해야 한다고 생각합니다.  
세탁·건조 성능은 좋지만, 원격 제어가 되는 것처럼 광고하는 건 맞지 않습니다.

X

## Filter monitoring is ridiculous



Aug 17

justmelara

This review is specifically about using the app to monitor the filter status of mini split indoor units. The app allows you to see the status of the filter, but it does not notify you when the filter needs to be changed. You actually have to open the app and go to the section that has information about the filters so that is the first problem. The second problem is that the filter status resets automatically after the filter reaches 0%, which does not make any sense because if you have not changed the filter (because you didn't know it had reached 0%... because the app did NOT notify you) why would it simply auto-reset and start over at 100%?? The third issue is that once you have cleaned the filters there is absolutely no way to reset the filter status in the app so you're perennially stuck with an incorrect filter status because 1) the app did not notify you to clean the filter. 2) The app reset the filter status once the filter reached 0% even though you hadn't cleaned the filter and 3) you cleaned the filter and there's no way to reset the filter status to 100% so your filter status will always be incorrect. Please fix this or remove this function from the app.

#말레이시아 #Apple Store

- 1) 앱을 사용하면, 필터 상태를 볼 수 있지만 필터 교체해야 할 때를 알려주지 않는다.
- 2) 관련 정보를 얻기 위해서는 information이 있는 section으로 이동해야 한다.
- 3) 앱에서 필터 청소를 알려주지 않는다.
- 4) 필터가 0%에 도달하면 자동으로 100%로 재설정된다.
- 5) 필터를 청소했는데 상태를 100%로 초기화하지 못한다.

→ 즉, VOC 데이터 수집 결과,

- 1) 효과적인 제어를 하고 싶으나, 간단한 제어조차 잘 되지 않는 상황
- 2) 과도한 알람 기능
- 3) 부품 교체에 대한 명확한 인식

등의 문제에 대한 불만사항이 많은 것으로 확인된다

2025년 K-Digital Training  
디지털 선도기업 아카데미

# 최종 산출문서

CX



## IV. 타깃 고객

### 1. 대표 페르소나 정의



타겟 고객 정의

이슬람 국가 LG 소비자

#무슬림 #LG전자  
#ThinQ

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

무슬림
- 알라를 유일신으로, 무함마드를 신의 사도로 믿는 이슬람의 신자 - 세계 4대 종교에 속하고, 추월론이 나올 정도로 증가하는 추세 - 동남아시아에는 말레이시아, 인도네시아, 브루나이가 있음

LG 전자
- LG 전자는 전 세계 약 130개의 현지 법인을 운영하고 있음 - 25년 3월 영업보고서 기준 : 아시아 지역에 15개, 특히 동남아에는 9개의 법인이 있음 <small>*인도네시아 3, 말레이시아 1, 베트남 2, 태국 1, 싱가포르 1, 필리핀 1</small>

ThinQ
- Apple, Play Store 기준 어플 정책 상, 구체적인 다운로드 횟수는 확인할 수 없으나 <b>1) Apple Store</b> 리뷰 횟수가 6.3k, 1.7k로 활용률을 낮음을 추정 <b>2) Play Store</b> 국가별 조회가 불가능하기 때문에 CX 데이터 위주 확인하고자 함



메인 페르소나

직장인 Yusuf 님

#하루5회기도 #생활부담  
#시간단축

이 페르소나가 해결하고자 하는 문제

- 기도 시간에 집안 환경을 조용하게 세팅하기 번거롭다
- 할랄 규칙을 고려해서 집안일하기가 어렵다

이 페르소나군에 집중해야 하는 이유

- 이슬람의 대표적인 스마트 가전 실사용층
- 명확한 기도 루틴으로 사용 패턴 예측이 용이
- Wudhu, 주방정리 등 유저 친화성 매우 효과적

디지털 환경

- 안드로이드 스마트폰 사용
- 가전은 냉장고, 세탁기, 에어컨 중심
- 알림 과다, UX 복잡, 사용 어려워

인구 통계학적 분석

- ✓ 남성
- ✓ 만 32세
- ✓ 인도네시아 자카르타 거주
- ✓ 무슬림 신자

상황 맥락적 분석

- ✓ 하루 루틴이 기도 중심으로 움직임
- ✓ 바쁜 일정 속에서 시간 절약, 자동화가 핵심
- ✓ 집안일, 기도가 같은 시간에 서로 충돌

심층적 분석

직면하고 있는 모순

- ✓ 일 / 신앙생활
- ✓ 스마트 가전 사용 / 앱 사용 복잡

행동패턴

- ✓ 기도 10~15분 전 환경을 체크하는 루틴
- ✓ 주방/냉장고는 할랄 기준으로 정리
- ✓ 바쁠 때는 한 번에 자동으로 설정되길 원함

추가 분석 포인트

사용자 편의성 및 VOC

- ✓ 바쁜 시간에는 스마트 루틴으로 제어할 수 있는 편리한 앱
- ✓ 복잡하지 않고 심플하게 제어 가능한 앱
- ✓ 기도 시간에 맞는 환경 조성
- ✓ 필요한 기능만 보이는 단순하고 직관적인 앱

## 2. Actor 정의

### 고객 페르소나 분석

1	word	tf-idf
2	좋다	0.492161
3	연결	0.292931
4	사용	0.290202
5	않다	0.271098
6	없다	0.26564
7	매우	0.216514
8	업데이트	0.19832
9	안된다	0.190132
10	작동	0.171028
11	다시	0.134639
12	연결하다	0.128271
13	도움	0.120084
14	제품	0.106438
15	되어다	0.103709
16	훌륭하다	0.100979
17	기능	0.093702
18	어플	0.092792
19	가다	0.088243
20	정말	0.087334
21	등록	0.086424
22	문제	0.085514
23	켜다	0.080965
24	자다	0.076417
25	설정	0.071868

ThinQ 사용 시, 여러 가지 **문제**가 생겨서  
다시 **연결**을 시도하나, **안된다**



ThinQ의 UI와 기능을 개선함으로써  
문제를 해결하고 경쟁력을 **강화**하자!

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

#### Persona

- ✓ 내가 사용하는 제품이 문제없이 연결되고, 앱을 통해 제어가 잘 되는 안정적인 경험을 원함
- ✓ 사용 중 발생하는 오류·업데이트 문제가 최소화되길 바라는 사용자

#### Feature

- ✓ 기기 연결(페어링) 문제에 매우 민감
- ✓ 업데이트 이후 기능 오류 또는 작동 실패 경험 잊음
- ✓ “잘 된다/안 된다” 여부가 만족도를 크게 좌우
- ✓ 복잡하거나 자주 끊기는 앱 환경을 싫어함

#### Desire

- ✓ 앱이 한 번에 연결되고, 이후에도 끊기지 않았으면 한다
- ✓ 제품 기능을 사용하려 할 때 버벅거림 없이 작동하길 바란다
- ✓ 업데이트 이후에도 문제가 발생하지 않는 안정성을 원한다
- ✓ 문제가 생겼을 때 도움말/지원 기능이 즉시 안내되었으면 한다

#### Review

- ✓ “연결이 자꾸 끊겨서 다시 연결해야 해요. 너무 불편합니다.”
- ✓ “업데이트하고 나서부터 작동이 안 돼요. 왜 이러죠?”
- ✓ “제품 기능은 좋은데 앱이 문제예요. 연결만 잘되면 완벽할 듯.”
- ✓ “어플이 너무 느리고 종종 작동을 안 해서 스트레스받습니다.”
- ✓ “기능은 많은데 잘 안 돼서 결국 사용 안 하게 돼요.”

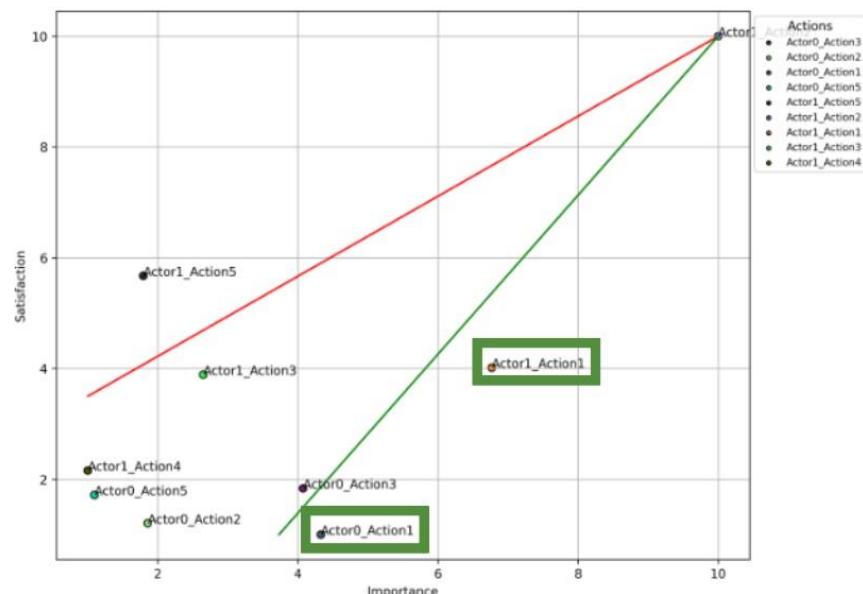
## V. CAM(Customer Action Map)

### 1. 기회영역 분석

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉



### 기회영역 분석

#### 1. 중요도도 높고 만족도도 높은 구간

##### *Loyalty Builder*

- Actor1\_Action1 선정 : 강화를 통해 충성 고객 확보 가능성이 높은 영역

#### 2. 중요도는 높지만 만족도가 낮은 구간

##### *Underserved Area*

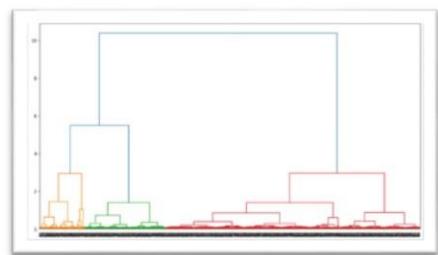
- Actor0\_Action1 선정 : 중요도 대비 만족도가 가장 낮은 대표적인 문제영역

## 2. CAM

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

Customer Action Map(Actor 0) : *Loyalty Builder***Actor 0**

- 앱 사용이 불편하거나 기능이 불안정하면, 결국 앱 사용을 포기하고 가전제품의 물리적 버튼을 찾아 수동으로 조작하는 행동을 반복함
- 기능이 불안정하면 '결국 또 안되겠지'라는 생각으로 문제 해결 시도 자체를 포기하거나 서비스에 대한 신뢰를 완전히 상실하는 패턴을 보임

**Goal**

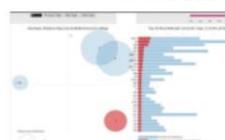
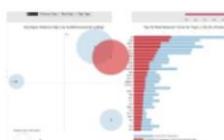
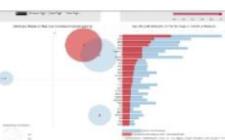
- 복잡한 설정 없이도 원하는 맞춤형 기능을 가장 빠르고 쉽게 사용할 수 있는 최적의 사용자 경험을 확보
- 불필요한 알림을 대폭 줄이고, 사용자가 즉시 행동해야 하거나 꼭 필요한 핵심 정보만 명확하게 전달되도록 알림 시스템을 개선

**Desire**

- 복잡한 설정 없이 필요한 기능을 즉시 실행할 수 있는 직관적 UX를 원함
- 정보 알림은 가장 적절한 타이밍에 최소한으로 제공되길 바람
- 앱 사용이 가전처럼 자연스럽고 편안하며, 스마트홈에 대한 불안 없이 쓰이길 기대함

**Pain Points**

- 앱의 사용 절차가 복잡하여 직관적이지 않고, 기능 이용 시마다 여러 단계를 거쳐야 하는 불편함
- 업데이트 이후 오히려 문제가 생기며, 과도하거나 무의미한 알림이 많아 중요한 정보를 놓침
- 반복 시도해야 하는 불편함 외에도, 필요한 정보를 찾기 위해 여러 섹션을 이동해야 하는 비효율 발생
- 앱과 가전 기기 모두의 사용 경험이 전반적으로 불안정하고 일관되지 않아, 서비스 신뢰도가 낮아진 상태임

**Action 1 - LDA topic 1****Action**

기능 상 불안정이 찾고 작동 지연 → **부정확한 알림 확인으로 불편함을 느김**

**Context**

업데이트 후 기능이 정상 작동하지 않고 지연 발생 → 상태 표시가 실제와 달라 불신하거나 알림 때문에 피로감을 느김

**Keywords**

#안됨 #다시 #알림피로  
#많이 #사용 #기능

**Sentiment**

대체로 **부정** (지속적 불만 표현 다수)

**Opportunity**

- 시스템 안정화 및 즉각 반응 경험을 제공하여 충성도 상승 가능
- 업데이트 안정성 개선을 최우선 기회 영역으로 선정

**Action 2 - LDA topic 2****Action**

기기가 명령을 즉시 반응하지 않아 조작을 반복함

**Context**

열림-닫힘 / 켜짐-꺼짐 같은 단순 기능조차 불안정한 사례 다수

**Keywords**

#열림 #안된다 #된다 #많다  
#작동 #다시 #냉장고 #앱

**Sentiment**

강한 **부정** (기본 기능 작동 실패에 강한 스트레스)

- 즉각 반응 속도 개선  
→ "기본 기능 신뢰도" 확보
- 에어컨/세탁기/냉장고 등 주요 기기 우선 해결 필요

**Action 3 - LDA topic 3****Action**

앱 작동이 불안정하여 앱에서 실행이 안 될 때, 기기 자체 버튼으로 우회 조작하거나 직접 실행

**Context**

앱에서 안 돼서 결국 기기에서 직접 실행 → 앱 신뢰도 하락

**Keywords**

#제품 #앱 #안된다 #작동 #기능 #다시

**Sentiment**

부정 비율 높음  
"왜 앱이 필요하나?"는 불만 패턴 존재

- "왜 앱이 필요하나?"는 불만 패턴 존재
- 복잡한 조작 단계 없이 '한 번에 되는 경험'을 위한 UX 개선

**Action 4 - LDA topic 4****Action**

문제 해결을 위해 설정 변경  
→ 그래도 해결되지 않아 피로감 증가

**Context**

기능 설정 변경해도 문제가 재발하고 업데이트 후 불안정한 작동이 재등장

**Keywords**

#사용 #업데이트 #버전 #재설정  
#기능 #다시 #꺼짐 #켜짐 #작동

**Sentiment**

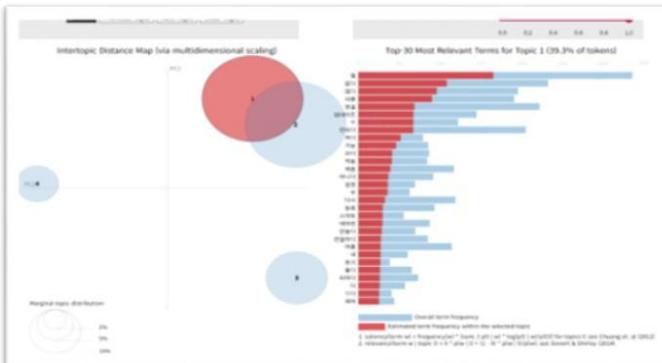
매우 **부정** (지속된 기능 오류 → 피로 누적)

- 문제 진단 자동화 제공  
(작동 불안정 감지 및 복구)
- FAQ·매뉴얼 기반이 아닌 앱 내부의 가이드 UX 설계 필요

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

**CAM 분석 (Actor0\_Action1)****Key Insight****기본 기능이 안정적으로 작동하지 않는 것이 최대 스트레스 요인**

- 사용 편의성을 원하지만, 그 전에 기본 작동의 안정성을 가장 중요하게 여긴다

**알림의 짧은 서비스 신뢰를 결정짓는 핵심 요소**

- 과도하거나 부정확한 알림은 사용자에게 불편함을 주고, 서비스 전체에 대한 불신으로 이어진다

**사용자는 빠르게 작동하는 '즉시성'을 원함**

- 단순한 캠/줌 같은 기본 동작이 지연되거나 실패하는 데서 큰 좌절감을 느낀다

**Topic Size** 39.3%**Action** 사용하다, 등록하다, 업데이트하다, 제어하다**Artifact** 앱 UI 및 메뉴 구조, 알림 시스템 및 상태 표시, 제어 버튼

- Needs**
- 업데이트 후 기능이 불안정 없이 정상 작동하길 원하며, 표시 정보가 실제와 정확히 일치하길 바란다
  - 단순한 동작(켜기/끄기, 온도조절 등)도 빠르고 명확하게 실행되길 바란다

- Pain Point**
- 앱이 켜지지 않거나 실행이 불안정하다
  - 제품 작동이 불안정하고 업데이트 후 기능이 정상 작동하지 않는다
  - 업데이트 후 기능이 작동하지 않거나 표시 정보가 실제와 일치하지 않는다
  - 기기에 문제가 발생해도 알림이 없거나 과도하고 무의미한 알림이 많아 중요한 정보를 놓친다

**Review**

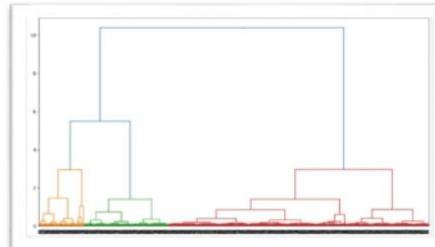
- "앱이 자꾸 열리지 않아서 에어컨을 켜려고 해도 안 켜지고 업데이트 이후 더 심해졌네요."
- "제품 등록 시 작동 실패와 작동이 안 되는 불안정함에 대한 불만이 많아요."
- "기기 문제 때문에 알림이 계속 뜨는데 내용도 똑같고 귀찮아서 결국 다 꺼버렸어요. 중요한 알림도 놓칠까 걱정입니다."
- "업데이트 했더니 기존 기능이 작동 안 되고 앱이 자꾸 멈춰버림."
- "상태 표시가 실제랑 달라서 믿고 사용할 수가 없음. 다시 등록해도 마찬가지."
- "기본 기능조차 불안정해서 스트레스받고, 결국 앱 사용을 포기했습니다."

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

**Customer Action Map(Actor 1) : Underserved Area**



**Actor 1**

- 업데이트 / 연결 문제 등 기능적 어려움에 반복적으로 노출됨
- “작동이 안 됨 → 다시 시도 → 짜증 → 결국 포기” 흐름이 강함
- 기기 인식 오류, 앱 응답 없음, 업데이트 후 문제 증가 등
- 기능적 Pain이 핵심

**Goal**

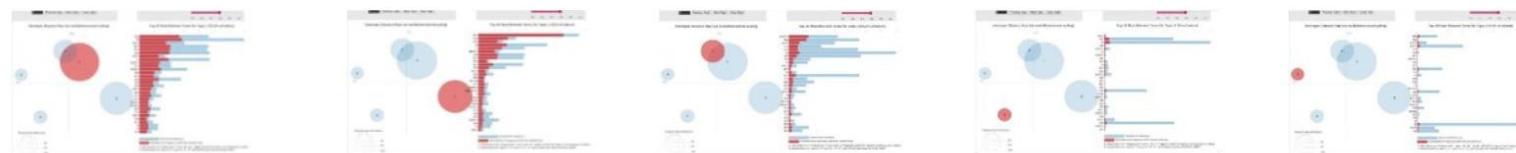
- 앱의 안정적인 연결/작동을 원함
- 업데이트 후 문제가 생기지 않기를 바람
- 반복 시도 없이 한 번에 잘 되는 경험을 원함

**Desire**

1. 앱과 기기간 연결이 항상 안정적으로 유지되기를 바람
2. 오류 없이 빠르게 원하는 기능에 접근할 수 있는 간결한 흐름 요구
3. 등록/연결/제어까지 불필요한 단계가 없는 매끄러운 경험 희망
4. 앱을 사용할 때 스트레스-재시도-시간 소모가 최소화되길 바람

**Pain Points**

1. 업데이트 후 연결이 끊기거나 기기를 찾지 못함
2. 온도-모드 설정이 실제 기기에 제대로 반영되지 않음
3. 기 등록 과정이 너무 어렵고 반복 시도 필요
4. 앱 오류가 기기 고장으로 오해되는 상황 발생
5. 반복되는 연결/작동 실패로 스트레스 누적



**Action 1 - LDA topic 1**

**Action** 기기를 정상적으로 작동시키기 위해 다시 연결하거나 재시도함

**Action 2 - LDA topic 2**

앱 업데이트 이후 기능이 고장 나거나, 연결 기능이 불안정해짐

**Action 3 - LDA topic 3**

기기 연결 시도 반복  
연결이 끊겨 재등록

**Action 4 - LDA topic 4**

원하는 기능(모드/설정)을 찾기까지 메뉴를 여러 번 이동함

**Action 5 - LDA topic 5**

앱 오류 발생 시 기기 자체 문제라고 오해함

**Context** “기능이 즉시 실행되지 않음 → 다시 놀려봄 → 앱/기기 둘 다 반응 없음/연결 불안정”

업데이트 직후 연결 오류 증가  
기능 작동 실패 및 불안정성 증대

기기가 “검색되지 않음” 또는 “연결 실패”로 반복됨

UI 복잡 / 메뉴가 깊음  
찾기 어려운 구조

“기기가 고장 났나?” →  
불필요한 서비스센터 연락으로 이어짐

**Keywords** #작동 #안됨 #다시 #눌러  
#오류 #반응없음

#업데이트 #오류  
#연결 #기능실패 #불안정

#연결 #기기 #찾다  
#실패 #재등록

#설정 #찾다 #메뉴  
#기능 #복잡

#오류 #기기 #고장  
#작동안함 #문제

**Sentiment** 매우 부정  
(불편/짜증/스트레스 표현 다수)

부정 (혼란, 불편감)

매우 부정 (반복 시도, 포기, 스트레스)

부정(다소 불편)

부정 (불안·불신)

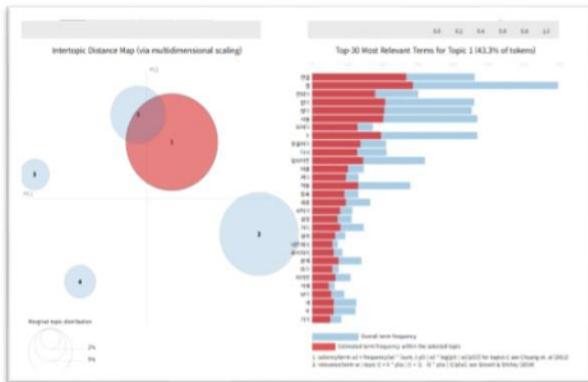
**Opportunity**

- 작동 실패 시 문제 원인을 즉시 안내하는 On-device Guide
- “한 번만 눌러도 되는” Fast-response Flow 적용
- 업데이트 전후 변경점 안내 기능 필요
- 업데이트 후 빠른 복구 모드 제공
- Auto Reconnect 기능 강화
- “문제 원인 자동 진단 + 해결 버튼” 제공
- 주요 기능 Quick Button 배치
- “가장 자주 쓰는 기능 자동 하이라이트” 제공
- 앱 오류와 기기 오류를 구분해 알려주는 스마트 진단 강화
- “오류 발생 시 10초 내 자동 해결 프로세스” 제공

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

**CAM 분석 (Actor1\_Action1)****Key Insight****안정적인 연결**

- 사용자는 사용 중 연결이 없다는 문제를 가장 큰 스트레스로 인식한다

**간소화된 설정**

- 복잡한 설정이나 업데이트를 다시 해야 하는 과정은 사용자의 만족도를 크게 떨어뜨리는 요인이다. 오류 없이 바로 연결하여 사용하고 싶어 한다

**Topic Size** 43.3%**Action** 연결하다, 오류 복구를 위해 설치하다, 다시 시도하다**Artifact** 연결 장치, 앱, 와이파이, 네트워크 설정, 제품

- 끊기지 않고 안정적으로 연결되어 사용하고 싶다

**Needs**

- 오류 발생 시, 설정을 오류 없이 업데이트하고 해결하고 싶다
- 복잡한 설정 과정 없이 자동으로 작동하기를 좋아한다

- 연결이 없다는 문제가 자주 발생한다

**Pain Point**

- 다시 설치하고 업데이트하는 과정에서 오류가 재발하고 복잡하다
- 제품이 제대로 작동하지 않는다

**Review**

- "와이파이 연결이 없다고 나와서 다시 설정했는데, 연결이 안 돼서 너무 화나요."
- "업데이트 후부터 연결 속도가 매우 느려져서 사용하기가 힘듭니다. 다시 설정을 만져봐도 오류 해결이 안 됩니다."
- "연결이 없다는 문제 때문에 다시 설치를 시도했는데 오류로 업데이트가 안되어서 사용할 수 없었어요. 설정이 매우 복잡하고 어렵네요."
- "문제가 생길 때마다 제품을 다시 켜거나 초기화하는 반복이 지겹습니다. 좋은 제품인데 연결이 불안정해요."

## VI. 서비스 정의서

### 1. 관찰 - 고찰 - 통찰

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

#### 고객 행동 종합 분석



Persona

- 매일 기도 시간 준수 및 루틴 중시
- 금기 시 되는 시각 요소 및 알림 배제
- 단순하고 명확한 UI, 종교 친화적 디자인 선호
- 물, 전기 절약, 청결, 정갈함을 중요하게 인식

Goal

- 예배 전후 집안의 쾌적함 유지
- 할랄/비할랄 취급이 명확한 서비스
- "종교, 문화에 맞춘 편안한 스마트홈 도구" 경험

Pain Points

Actor 0

- 앱 UI와 주요 정보 구조가 종교적 생활 맥락과 잘 맞지 않아 사용 시 이질감이 생김
- 기도 시간 등 종교 일정과 루틴이 연동되지 않아 동일한 설정을 반복해야 함
- 할랄/비할랄 구분 기능 부재로 냉장고 식품 관리가 비효율적임
- 가전 제어 시 연결 불안정(등록 실패, 지연 등)으로 즉각적인 조작 경험이 떨어짐

경험 확대 기회

예상 솔루션

Prayer Mode(기도모드) 전용 UI 제공

Actor 1

- 우두(세정)를 절약 등 실천적 루틴과 가전 기능이 연동되지 않아 매번 수동 조정이 필요함
- 깨끗한 복장·청결 유지에 필요한 '청결 강조 세탁 모드'가 자동 추천되지 않아 번거로움
- 예배 공간의 온도·풍량 조절 등 환경 설정이 자동으로 최적화되지 않아 몰입이 방해됨
- 필터 초기화·설정 변경 등이 시스템에 즉시 반영되지 않아 반복 조작이 발생함

- 세탁기의 '청결 강화 모드' 자동 추천 및 종교적 실천과 연계된 세탁 루틴 제공
- 우두(세정) 시 물 절약이 가능한 시간대별 자동 관리 모드 제공
- 예배 공간의 온도·습도·풍량을 자동 최적화하는 공간 기반 스마트 제어
- 설정 변경이 즉시 반영되는 안정적 시스템 구현

Halal-Friendly Smart Home 패키지

## 2. 4D-CX

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

### 4DCX

#### "가전 사용부터 생활 관리까지, 신앙적 생활방식을 존중하는 SmartLife Companion"

##### 심리적 차원

- 명확하지 않은 기능 명·낯선 표현 방식 때문에 앱 탐색 과정에서 지속적인 혼란과 피로감을 경험한다
- 과도하게 기술적이고 설명 중심인 인터페이스는 정서적 거리를 형성하며, 사용자가 앱을 신뢰하기 어렵게 만든다
- 이슬람에게 중요한 시간(Prayer Time), 공간(할랄 구분), 생활 규범이 반영되지 않은 앱 구조는 'ThinQ는 나의 생활을 이해하지 않는다'라는 감정적 결핍을 만든다

##### 물리적 차원

- 중동·말레이시아·인도네시아 등 이슬람권 사용자들은 ThinQ를 "우리 문화와 맞지 않는다"라고 평가하는 문화가 형성된다
- Prayer Time, Ramadan 모드 등 핵심 기능 부재는 가족 전체가 ThinQ를 보조적 도구로만 사용하게 만드는 요인이 된다
- 무슬림 커뮤니티에서 ThinQ 사용 경험을 공유할 때, '좋은 기능이 있지만 우리 생활 방식에는 최적화되지 않았다'는 의견이 입소문을 타 신뢰 형성의 어려움을 겪는다

##### 문화적 차원

- 기기의 상태 정보가 복잡하게 표현되어, 디지털 친숙도가 낮은 사용자나 고령층 무슬림 사용자에게 접근성이 떨어진다
- 앱 메뉴명이 영어 기반이거나 기술 중심 표현이 많아, 문화권별 언어 습관과 맞지 않는 사용성 문제가 발생한다
- 기기 작동 방식이 즉각적인 피드백을 제공하지 않아 기도 시간처럼 정확한 타이밍이 중요한 활동에서 활용도가 떨어진다

##### 시스템 차원

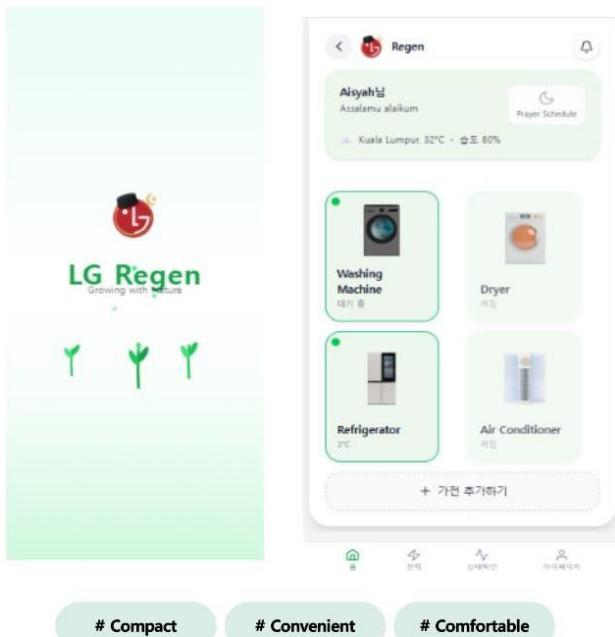
- 기기-앱-서버 간 데이터 동기화 속도가 느려, 기도 시간·라마단 단계적 스케줄링 같은 민감 기능에 적합하지 않다
- 국가·지역별 언어 구조(예: 말레이시아·인도네시아어)의 특성을 충분히 반영하지 않아 번역 품질, 문장 흐름, 버튼 표현이 부자연스럽다
- 할랄 기준과 조리 방식 구분을 위한 데이터 모델링·태그 구축이 존재하지 않아 문화 맞춤형 기능 개발이 제한된다

### 3. 서비스 정의서

#### 3-1. 서비스 정의서

##### 서비스 정의서

#Muslim-Friendly #ThinQ #Clean #Respect #Ease



# Compact

# Convenient

# Comfortable

##### Target

01 | 대표 페르소나 분석      02 | 핵심 고객 경험      03 | 핵심 경험 컨셉

- 종교적 규범을 지키며 스마트홈을 활용하고 싶은 사용자
- 기술 적응력은 있지만 기존 ThinQ의 조작이 어려운 사용자
- 문화적 거리감을 느낀 사용자

##### Key Value

- 종교 친화적 자동화
- 정결/halal 기반 가전 사용 지원
- 기도와 일상 루틴을 아우르는 통합 제어

##### Concept

**"Muslim-Friendly SmartLife Assistant"**  
→ 사용자의 종교적 라이프스타일에 맞춰 기기 사용 알림, 자동화, 프리셋을 전부  
문화 기반으로 재구성하는 스마트 어시스턴트

##### Touch Point

- 1. Prayer Mode** 자동화
  - 기도 시간에 맞춰 조명·에어컨·도어락 등을 자동 조절
  - 라마단 기간 집중 루틴 반영(아간 활동 증가·전력 최적화)
- 2. Halal Food Mode** (냉장고)
  - \_halal/비Halal 구역 분리
  - 유통기한·청결 알림 제공
- Booster Mode** : 저녁/조리 시간대 자동 냉각 강화
- Purification Mode** (세탁기)
  - 오염 발생 시 고온/이중 세탁 자동 프리셋 적용
  - Tahara Rinse : 일상 정결 유지 목적
- Air Comfort Mode** (에어컨)
  - 예배 공간의 온도·풍랑 자동 최적화
  - 생활 루틴 기반 자동 패치 환경 설정
  - Wudhu Mode : 우두 직후 습도 증가 감지 → 자동 제습/정화
- Cultural UX Pack**
  - 메인 컬러 초록
  - 문화·종교 맥락에 맞춘 메시지·아이콘 적용
- VOC 기반 안정성 개선**
  - 제어 오류 감소
  - 설정값 즉시 반영
  - 메뉴 이동 최소화
  - 불필요한 알림 축소

##### Key Accelerator

- 동남아시아(인도네시아·말레이시아) 시장 확장성과 직결
- 'Muslim-Friendly' 인증 시 브랜드 신뢰도 상승
- 경쟁사 대비 문화 맞춤형 UX로 차별화 가능

## 3-2. 핵심 기능 도출 근거

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

### 라마단 모드 (Ramadan Mode)

#### 고객 인사이트

- 라마단 기간에는 취식 / 요리 / 세탁 등 주요 생활 활동이 야간 중심으로 이동함
- 이 변화는 매년 반복되지만, 기존 가전은 이를 자동 반영하지 못해 시간 조정 피로감이 누적됨
- 사용자는 “라마단만 되면 매번 직접 조절해야 한다”는 불편을 지속적으로 경험함

#### 기능 도입 이유

→ 라마단 특유의 생활 변화를 앱이 자동 인지하여 가전 스케줄·동작 우선순위를 최적화하기 위함

#### 기능 개요

- 라마단 기간 입력 시
  - 야간 중심 시간대에 맞춘 추천 스케줄 제공
  - 냉장고, 세탁기, 에어컨 등 가전 기능 자동 재편성
  - 새벽(Suhoor)·저녁(Iftar) 시간대에 집중되는 사용량을 고려한 전력 효율화 적용

### 세탁기 - 타하라 린스 (Tahara Rinse)

#### 고객 인사이트

- 무슬림 고객에게 청결(Tahara)은 종교적·일상적 관점에서 매우 중요한 가치임
- Najis Wash(부정물 세탁)처럼 무거운 기능 대신,  
“평소보다 조금 더 깨끗하게 마무리하고 싶은 순간”을 위한 옵션에 대한 니즈가 지속됨

#### 기능 도입 이유

→ 기존 표준 린스보다 더 높은 정결감을 제공하되,  
사용성이 간편하고 빠른 일상형 정결 강화 기능 필요

#### 기능 개요

- 2~3회 추가 린스
- 고온 살균 옵션 제공
- 세제 잔여 감지 → 자동 추가 행금
- “가벼운 정결 강화”를 원하는 상황에서 원터치로 선택 가능

### 전력 최적화 모드 (Energy Optimization Mode)

#### 고객 인사이트

- 동남아·중동·아프리카는 선불제 전기 사용 비중이 높아 잔액 소진 시 즉시 정전 가능성 있음
- 냉장·냉방 가전의 전력 비중이 높아, 실시간 소비 확인과 절약 니즈가 강함

#### 기능 도입 이유

→ 시간대별 전력 사용 패턴, 가전 동시 사용, 선불제 잔액을 고려한  
맞춤형 전력 예측·절약 기능의 필요성 증가

#### 기능 개요

- 선불 전력 연동해 예상 소진 시점 예측
- 피크 시간대 자동 감지 및 절전 제안
- 시간대별 전력 시작화 + 라마단 기간 변화 분석

### 가전 상태 확인 (Unified Status Monitoring)

#### 고객 인사이트

- 실제 ThinQ 사용자들이 가장 자주 확인하는 기능은 각 가전의 실시간 상태 조회임
- 여러 기기를 사용하는 환경에서는 하나의 화면에서 전체 상태를 관리하는 니즈가 강함

#### 기능 도입 이유

→ 가전 분산 상태를 하나의 허브로 통합하여 반응 속도·편의성·상황 판단력을 높이기 위함

#### 기능 개요

- 냉장고·에어컨·세탁기·IoT 센서 상태를 단일 UI로 통합 표시

## 4. SWOT 분석

01 | 대표 페르소나 분석      02 | 혁신 고객 경험      03 | 혁신 경험 컨셉

### SWOT 분석

#### Strengths

##### 1) 최강의 문화 적합성 기능

- 종교적/생활적 핵심 니즈를 직접 해결하는 차별화된 기능

##### 2) 통합 스마트홈 솔루션

- 절약과 정확함을 중시하는 페르소나의 가치를 충족시키는 유기적 플랫폼 능력

##### 3) VOC 기반의 시스템 안정화

- 사용자 VOC 분석을 통해 찾은 연결 오류, 설정 미반영 문제를 해결하여 서비스 신뢰도를 대폭 향상

#### Weakness

##### 1) 현지 언어/표현 미흡

- 앱 내부 용어가 현지 언어 감성과 맞지 않아 사용자에게 이질감을 줄 수 있음
- ▶ 종교·문화 전문가와 협업해 모든 문구를 부드럽고 현지 친화적 톤으로 개선

##### 2) 복잡한 UI/UX

- 기술 중심 UI가 단순함을 선호하는 사용자에게 불편을 주고 과도한 알림은 피로를 초래함
- ▶ 필수 기능 중심의 직관적 UI 재구성 및 알림 체계 최적화로 피로 감소

#### Opportunities

##### 1) 거대 시장 잠재력

- 무슬림 인구 증가 및 프리미엄 가전 선호 경향

##### 2) 라이프스타일 특화 수요

- Halal 경제 성장 및 Tahara, Prayerwear 등 명확한 틈새 가전/서비스 수요 존재

##### 3) 세대 간 디지털 격차 해소

- 기능의 단순성을 통해 고령층 무슬림 사용자의 스마트 기기 장벽을 낮추고 해소 외에도 시스템 안정성 확보를 통해 신규 사용자 유입 및 충성도 확보 기회 창출

#### Threats

##### 1) 종교적 민감성 리스크

- 기도 시간 오류나 Najis Wash의 신뢰성 문제 발생 시, 신념 침해로 간주되어 치명적인 부정적 입소문을 유발함

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

## Threats 관련 규제 및 인증절차

### 프로세스 및 고려사항

#### 1. 기획

율법 및 문화 적합성 검토, 시스템 안정성 및 신뢰성 검토, 'Muslim-Friendly' 필수 절차 확정

#### 2. 개발

율법 준수 알고리즘 개발 및 ThinQ 통합, UX/UI 문화 적합성 개발, 프로토타입 연동 및 검토

#### 3. 인증 / 테스트

공식 할랄/적합성 인증 신청 및 심사, 최종 제품 안전성 및 연동 확인

#### 4. 출시 / 배포

최종 제품 안전성 및 연동 확인, 사용자 매뉴얼 및 가이드

#### 5. 운영 / 관리

VOC 수집 및 모니터링, 기능 업데이트 및 개선

### 기획 단계 : 규제사항 검토

#### 율법 및 문화 적합성 검토

국제/지역 할랄 인증 기준 :

- 냉장고 : 식재료 오염 방지 및 할랄/비할랄 구역 분리 기준 검토
- 세탁기 : 윤법에서 정의하는 정결의 조건 충족 여부 검토 (물 사용량, 세척 횟수, 오염 제거 방식 등)

#### 'Muslim-Friendly' 필수 절차 확정

공식 할랄 인증 기관 협력 :

- 최종 기능 및 알고리즘에 대한 이슬람 윤법 전문가 그룹의 공식 자문 및 검증을 필수 절차로 확정
- 'Muslim-Friendly' 공식 인증 마크 획득을 위한 심사 기준 및 절차 마련

## 5. 3C 분석

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

### 3C 분석



Customer



Competitor



Company

#### 기술적 역량

- ThinQ 앱을 통한 가전의 고도화된 연동 및 직접적인 사용자 경험 제공 가능
- SW 업데이트를 통한 신속한 문화 맞춤형 UX/UI 배포 용이

#### 브랜드 이미지

- 단순한 기술 제공자를 넘어, 문화적 이해를 갖춘 파트너로 이미지 전환

#### 차별화 전략

- 율법적 행위와 일상 루틴의 통합적인 자동화를 제공

#### 삼성 SmartThings

- 기도모드, 정해진 기도 시간이 되면 사용자의 위치에 알람이 오고, 기도에 집중할 환경이 조성됨

#### 동부대우전자(현 위니아 전자)

- 중동 시장에서 히잡·아바야 등 긴 의복을 세탁하기 좋은 코스·용량·구조를 갖춘 특화 세탁기를 선보였음

#### Sharp

- 할랄 인증을 받은 냉장고를 출시, 냉장고 소재·부품·제조 공정 등이 할랄 규정을 충족한다는 점을 강조

#### 차별화 포인트

- 종교적인 내용을 메인으로 반영하는 것이 도전이자 차별화 포인트

#### 주요 고객층

- LG 스마트 가전제품을 사용하거나 사용을 고려하는 전 세계 무슬림 사용자

#### 고객의 니즈

- 직관적인 UI/UX
- 기독에 집중할 수 있는 환경을 만들어 주는 기능
- 율법적 준수가 정확한가에 대한 확신과 안정감을 원함
- 할랄/비할랄이 명확하게 구분 가능한 냉장고

## 6. 시장 예측 (TAM, SAM, SOM)

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

항목	Fact	계산식	예상 시장 규모
<b>TAM</b> (시장의 전체규모)	2024년 기준 <b>137억</b> 달러 규모, 6.5%의 성장세 (인도네시아 가전시장) + 2025년 기준 <b>98억</b> 달러 규모, 15.7% 성장세 (말레이시아 가전시장)	총 시장 규모 = 137억 달러 + 98억 달러	약 <b>235억</b> 달러
<b>SAM</b> (유효 시장 규모)	인구의 <b>87%</b> (인도네시아 무슬림 비율) + 인구의 <b>63.5%</b> (말레이시아 무슬림 비율)	$137억 * 87\% = \text{약 } 119.19\text{억}$ 달러 규모 $98억 * 63.5\% = \text{약 } 62.23\text{억}$ 달러 규모	약 <b>181억</b> 달러
<b>SOM</b> (수익 시장 규모)	LG전자 시장 점유율을 <b>20%</b> 로 <b>가정</b>	$181.42 * 0.2 = 36.284$	약 <b>36.3억</b> 달러 규모

## 7. 비즈니스 캔버스

01 | 대표 페르소나 분석

02 | 핵심 고객 경험

03 | 핵심 경험 컨셉

### 비즈니스 캔버스

핵심 파트너십 Key Partners	핵심 활동 Key Activities	가치제안 Value Proposition	고객관계 Customer Relationships	고객 세그먼트 Customer Segments
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국제/지역 이슬람 윤법/문화 전문가</li> <li>- 글로벌 할랄 인증 기관</li> <li>- 영향력 있는 무슬림 커뮤니티, 채널</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 문화 맞춤형 데이터 모델 구축</li> <li>- ThinQ 플랫폼 내 문화 맞춤형 UI/UX 개발</li> <li>- 이슬람 문화 및 윤법에 대한 지속적인 R&amp;D 및 검증</li> <li>- VOC 기반 시스템 안정화 및 신뢰성 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 종교-기술 통합</li> <li>- 문화적 신뢰 및 정갈함</li> <li>- 현지 친화적인 UX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 문화 맞춤형 개인화 서비스 신뢰 기반 관계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 종교적 의무와 스마트 가전 사용을 조화시키고 싶은 무슬림 사용자</li> <li>- 기존 스마트 가전 및 ThinQ 앱에서 문화적 충돌을 경험한 LG 고객</li> </ul>
<b>핵심자원 Key Resources</b>				<b>채널 Channels</b>
				ThinQ
<b>비용구조 Cost Structure</b>		<b>수익 Revenue Streams</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- R&amp;D 및 소프트웨어 통합 비용</li> <li>- 글로벌 현지화 및 인증 비용</li> <li>- 글로벌 마케팅 및 유통망</li> </ul>		<p>Muslim-Friendly Smart Home 패키지 (가전제품 + 맞춤형 서비스)</p>		

L

2025년 K-Digital Training  
디지털 선도기업 아카데미

# 최종 산출문서

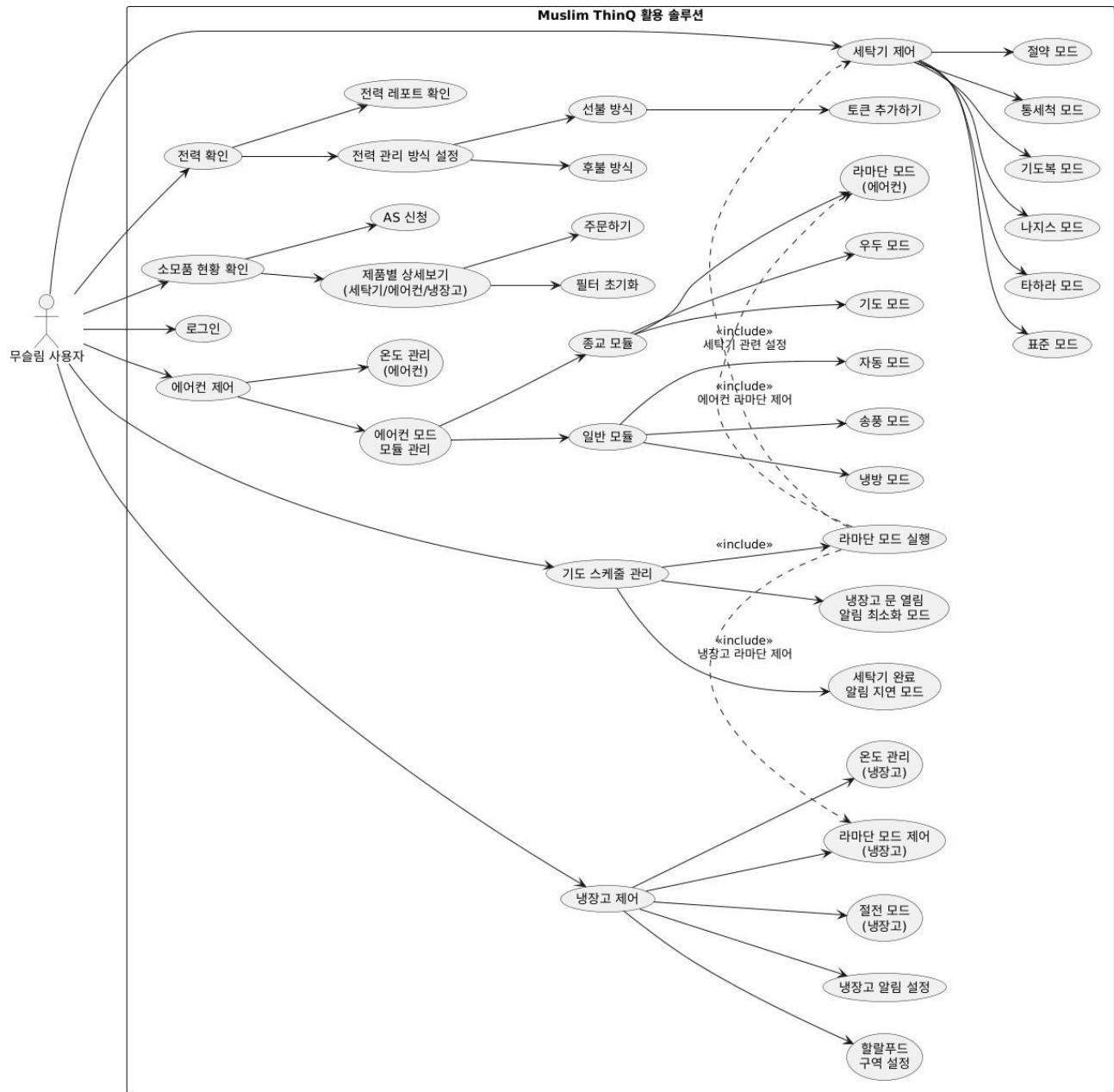
DX

J

## VII. 설계

### 1. 요구사항 정의서

#### 1-1. 유스케이스 다이어그램



## 1-2. 유스케이스 명세

### App

유스케이스 이름	LG Regen 모드 활성화
유스케이스ID	UC-R-001
관련 요구사항	FR-REGEN-001, FR-REGEN-002, FR-REGEN-003
관련 액터	ThinQ 회원
선행조건	고객이 ThinQ 앱의 홈 화면을 보고 있다.
이벤트 흐름	<ol style="list-style-type: none"> <li>고객이 홈 화면 오른쪽 위에 있는 'LG Regen' 버튼을 탭한다.</li> <li>시스템은 'LG Regen' 모드입니다. 이슬람 문화에 맞춘 ThinQ 화면으로 이동할까요?' 팝업을 띄워 고객에게 실행 여부를 요청한다.</li> <li>고객이 팝업에서 '실행' 버튼을 누른다.</li> <li>시스템은 LG Regen 시작 화면을 표시한다.</li> <li>시스템은 이슬람 문화 맞춤형으로 설정된 ThinQ 메인 화면으로 전환한다.</li> </ol>
종료조건	이슬람 문화 맞춤형 ThinQ 화면으로 성공적으로 전환된다.

유스케이스 이름	기도 스케줄 관리
유스케이스ID	UC-R-002
관련 요구사항	FR-MUS-001
관련 액터	ThinQ 회원
선행조건	고객이 앱 내에서 기도 스케줄 버튼을 활성화시켜야 한다.
이벤트 흐름	<ol style="list-style-type: none"> <li>시스템은 다음 알림 제어 로직을 활성화한다. 1-1. 세탁기) 세탁 완료 시 알림을 지연시키거나, 알림 종류를 핸드폰 무음 알림으로 변경한다. 1-2. 냉장고) 문이 닫히지 않았을 경우 발생하는 소리 알림을 비활성화하고, 대신 핸드폰 무음 알림만 보낸다.</li> </ol>
종료조건	버튼 비활성화한 경우에는 로직이 해제되어 기존의 상태로 복구된다.

<b>유스케이스 이름</b>	라마단 절전 모드 설정 및 실행
<b>유스케이스ID</b>	UC-R-003
<b>관련 요구사항</b>	FR-MUS-002
<b>관련 액터</b>	ThinQ 회원
<b>선행조건</b>	고객이 앱 내에서 기도 스케줄 버튼을 선택한다.
<b>이벤트 흐름</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>고객이 라마단 절전모드의 토글스위치를 활성화한다.</li> <li>시스템은 라마단 기간을 설정하는 캘린더 화면을 표시한다.</li> <li>고객은 캘린더에서 시작일과 종료일을 선택한다.</li> <li>고객이 라마단 절전모드 설정 완료 버튼을 선택한다.</li> </ol>
<b>종료조건</b>	라마단 절전모드 기간 설정 및 루틴 적용이 성공적으로 완료된다.

<b>유스케이스 이름</b>	세탁기 일반 코스 제어
<b>유스케이스ID</b>	UC-R-004
<b>관련 요구사항</b>	FR-WASH-001
<b>관련 액터</b>	ThinQ 회원
<b>선행조건</b>	앱에 로그인되어 있고, 세탁기가 네트워크에 연결되어 앱과 통신 가능한 상태이어야 한다.
<b>이벤트 흐름</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>고객이 '세탁기'를 선택한다.</li> <li>시스템은 현재 세탁기의 상태를 조회하여 표시한다.</li> <li>고객은 원하는 세탁 모드를 선택하고 시작 버튼을 누른다.</li> <li>시스템은 선택된 모드와 옵션을 세탁기로 전송한다.</li> <li>세탁기는 명령 수신 후 작동하고, 시스템에 작동 시작을 알린다.</li> <li>시스템은 앱에 현재 세탁기의 상태를 표시한다. (2번과 동일)</li> </ol>
<b>종료조건</b>	세탁기의 작동이 성공적으로 시작되거나, 실패 시 고객에게 실패 요인을 메시지를 통해 표시한다.

<b>유스케이스 이름</b>	타하라 린스 모드 실행
<b>유스케이스ID</b>	UC-R-005
<b>관련 요구사항</b>	FR-WASH-003
<b>관련 액터</b>	ThinQ 회원
<b>선행조건</b>	세탁기가 네트워크에 연결된 상태이며, 고객이 세탁기 제어 화면을 보고 있다.
<b>이벤트 흐름</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>고객이 세탁기 제어 화면에서 'Tahra Rinse' 코스를 선택한다.</li> <li>시스템은 'Tahra Rinse 코스를 시작할까요?' 팝업을 띠워 고객에게 최종 확인을 요청한다.</li> <li>고객이 팝업에서 '시작' 버튼을 누른다.</li> <li>시스템은 타하라 린스 모드에 맞춰 코스 옵션을 자동 설정하여 화면 하단에 표시한다.</li> <li>시스템은 타하라 린스 코스 시작 명령을 세탁기로 전송한다.</li> <li>세탁기는 명령 수신 후 작동을 시작하고, 시스템에 작동 시작을 알린다.</li> <li>시스템은 앱에 타하라 린스 진행 상태를 표시한다.</li> </ol>
<b>종료조건</b>	타하라 린스 모드가 성공적으로 시작된다.

<b>유스케이스 이름</b>	냉장고 기본 기능 제어
<b>유스케이스ID</b>	UC-R-006
<b>관련 요구사항</b>	FR-REFR-001
<b>관련 액터</b>	ThinQ 회원
<b>선행조건</b>	앱에 로그인되어 있고, 냉장고가 네트워크에 연결되어 앱과 통신 가능한 상태이어야 한다.
<b>이벤트 흐름</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>고객이 '냉장고'를 선택한다.</li> <li>시스템은 현재 냉장고의 상태를 조회하여 표시한다.</li> <li>고객은 냉장실, 냉동실 온도를 변경하거나 특정 모드를 활성화한다.</li> <li>시스템은 변경 명령을 냉장고로 전송한다.</li> <li>냉장고는 명령 수신 후 작동하고, 시스템에 작동 시작을 알린다.</li> <li>시스템은 앱에 현재 냉장고의 상태를 표시한다. (2번과 동일)</li> </ol>
<b>종료조건</b>	냉장고의 모드 설정이 성공적으로 변경되거나, 실패 시 고객에게 실패 요인을 메시지를 통해 표시한다.

<b>유스케이스 이름</b>	부스터 모드 실행/설정
<b>유스케이스ID</b>	UC-R-007
<b>관련 요구사항</b>	FR-REFR-003
<b>관련 액터</b>	ThinQ 회원
<b>선행조건</b>	냉장고가 네트워크에 연결된 상태이며, 고객이 냉장고 제어 화면을 보고 있다.
<b>이벤트 흐름</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 고객이 냉장고 제어 화면에서 'Boost Mode' 영역을 확인한다.</li> <li>2. 고객은 '냉각 강화' 토글스위치를 눌러 모드를 활성화한다.</li> <li>3. 시스템은 냉각 강화 명령을 냉장고로 전송하고, 토글스위치가 활성화 상태로 변경된다.</li> <li>4. 냉장고는 명령 수신 후 신선보관칸 중심으로 단기 냉각을 강화한다.</li> <li>5. 시스템은 활성화된 모드의 상세 정보를 화면에 표시한다.</li> <li>6. 고객이 '냉각 강화' 토글스위치를 다시 눌러 모드를 비활성화하면, 시스템은 냉각 강화를 해제하는 명령을 냉장고로 전송한다.</li> </ol>
<b>종료조건</b>	부스터 모드(냉각 강화)가 성공적으로 활성화/비활성화된다.

<b>유스케이스 이름</b>	에어컨 일반 제어
<b>유스케이스ID</b>	UC-R-008
<b>관련 요구사항</b>	FR-AIR-001
<b>관련 액터</b>	ThinQ 회원
<b>선행조건</b>	앱에 로그인되어 있고, 에어컨이 네트워크에 연결되어 앱과 통신 가능한 상태이어야 한다.
<b>이벤트 흐름</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 고객이 '에어컨'을 선택한다.</li> <li>2. 시스템은 현재 에어컨의 상태를 조회하여 표시한다.</li> <li>3. 고객은 온도 설정, 운전 모드, 종교 관련 모드 중 하나를 선택한다.</li> <li>4. 시스템은 변경 명령을 에어컨으로 전송한다.</li> <li>5. 에어컨은 명령을 수신하고 설정을 변경하며, 시스템에 변경 완료를 알린다</li> <li>6. 시스템은 앱에 현재 에어컨의 상태를 표시한다. (2번과 동일)</li> </ol>
<b>종료조건</b>	에어컨 모드 설정이 성공적으로 변경되거나, 실패 시 고객에게 실패 요인을 메시지를 통해 표시한다.

<b>유스케이스 이름</b>	우두 모드 실행/관리
<b>유스케이스ID</b>	UC-R-009
<b>관련 요구사항</b>	FR-AIR-003
<b>관련 액터</b>	ThinQ 회원
<b>선행조건</b>	에어컨이 네트워크에 연결된 상태이며, 고객이 에어컨 제어 화면을 보고 있다.
<b>이벤트 흐름</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 고객은 에어컨 일반 제어 화면 하단의 '더 보기'를 선택한다.</li> <li>2. 시스템은 '종교 및 테마모드' 화면으로 전환하여 선택 가능한 특화 모드 목록을 표시한다.</li> <li>3. 고객은 표시된 모드 목록에서 'Wudhu Mode' 버튼을 선택한다.</li> <li>4. 시스템은 우두 모드 시작 명령을 에어컨으로 전송한다.</li> <li>5. 에어컨은 명령을 수신한 즉시, 제습, 온도 자동 조절, 공기정화 모드를 연동 실행한다.</li> <li>6. 시스템은 'Wudhu Mode' 상세 설정 화면으로 전환하며, 모드가 활성되었음을 상태 표시와 함께 보여준다.</li> </ol>
<b>종료조건</b>	선택기의 작동이 성공적으로 시작되거나, 실패 시 고객에게 실패 요인을 메시지를 통해 표시한다.

<b>유스케이스 이름</b>	선불 토큰 추가
<b>유스케이스ID</b>	UC-R-010
<b>관련 요구사항</b>	FR-PWR-002, FR-PWR-003, FR-PWR-004, FR-PWR-005
<b>관련 액터</b>	ThinQ 회원
<b>선행조건</b>	고객이 하단 탭에서 '전력' 아이콘을 선택한다.
<b>이벤트 흐름</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 선불로 설정되어 있어야 한다.</li> <li>2. 고객이 '토큰 추가하기' 버튼을 선택한다.</li> <li>3. 고객은 미터링 브랜드를 선택하고 구입한 토큰을 입력하고 추가한다.</li> <li>4. 시스템은 현재 토큰 잔액 및 예상 사용 기간을 게이지와 수치로 표시한다.</li> </ol>
<b>종료조건</b>	토큰 추가가 성공적으로 완료되어 현재 잔액 및 예상 사용 기간이 업데이트되면 종료된다.

<b>유스케이스 이름</b>	전력 사용량 및 요금 조회 (후불)
<b>유스케이스ID</b>	UC-R-011
<b>관련 요구사항</b>	FR-PWR-006, FR-PWR-007, FR-PWR-008, FR-PWR-009
<b>관련 액터</b>	ThinQ 회원
<b>선행조건</b>	고객이 하단 탭에서 '전력' 아이콘을 선택한다.
<b>이벤트 흐름</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 후불로 설정되어 있어야 한다.</li> <li>2. 시스템은 이번 달 예상 요금 및 당일/당월 사용량을 조회하여 표시한다.</li> <li>3. 고객이 하단으로 스크롤하여 '청구 내역'을 확인한다.</li> <li>4. 시스템은 과거 월별 청구 내역 및 납부 상태를 조회하여 표시한다.</li> </ol>
<b>종료조건</b>	고객이 전력 정보를 성공적으로 확인하고 다른 탭으로 이동하거나 앱을 종료한다.

<b>유스케이스 이름</b>	소모품 교체 완료 및 수명 초기화
<b>유스케이스ID</b>	UC-R-012
<b>관련 요구사항</b>	FR-PRD-002, FR-PRD-003, FR-PRD-004, FR-PRD-006
<b>관련 액터</b>	ThinQ 회원
<b>선행조건</b>	고객이 소모품 교체를 완료했으며, 앱에 로그인되어 있고 소모품의 잔여 수명이 표시되는 상세 화면에 진입한 상태여야 한다.
<b>이벤트 흐름</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 고객이 하단 탭에서 '상태 확인' 아이콘을 선택한다.</li> <li>2. 고객이 소모품 상태를 초기화할 제품을 선택하여 상세 소모품 화면으로 진입한다.</li> <li>3. 시스템은 해당 제품의 필터 상태를 표시한다.</li> <li>4. 고객이 해당 소모품 아래에 있는 '필터 교체 완료 (초기화)' 버튼을 선택한다.</li> <li>5. 시스템은 해당 소모품의 잔여 수명 게이지를 100%로 업데이트하여 화면에 표시한다.</li> </ol>
<b>종료조건</b>	소모품 잔여 수명이 성공적으로 100%로 초기화되거나, 실패 시 고객에게 실패 요인을 메시지를 통해 표시한다.

유스케이스 이름	간편 AS 신청
유스케이스ID	UC-R-013
관련 요구사항	FR-AS-001, FR-AS-002, FR-AS-003, FR-AS-004, FR-AS-005, FR-AS-006
관련 액터	ThinQ 회원
선행조건	앱에 로그인되어 있고, AS 신청 메뉴가 활성화되어 있어야 한다.
이벤트 흐름	<ol style="list-style-type: none"> <li>고객이 하단 탭에서 '상태 확인' 아이콘을 선택한다.</li> <li>고객이 'AS 신청하기' 버튼을 선택한다.</li> <li>시스템은 AS 신청 제품 선택 화면을 표시하고, 고객이 원하는 제품을 선택한다.</li> <li>시스템은 고장 증상 선택 화면을 표시하고, 고객이 목록에서 문제를 선택한다.</li> <li>시스템은 방문 날짜 및 시간 선택 화면을 표시하고, 고객이 희망 날짜와 시간대를 선택한다.</li> <li>고객이 '신청 완료' 버튼을 선택하고, 시스템은 AS 접수를 완료한다.</li> </ol>
종료조건	AS 접수가 성공적으로 완료되어 확인 메시지가 표시되거나, 실패 시 고객에게 메시지를 통해 실패 요인을 표시한다.

### 1-3. 기능 요구사항

ID	요구사항명칭	설명	우선순위
FR-REGEN-001	LG Regen 버튼 표시 및 기능	ThinQ 앱 홈 화면의 우측 상단에 LG Regen 모드로 진입할 수 있는 버튼이 상시 표시되어야 한다.	상
FR-REGEN-002	모드 활성화 확인 팝업	LG Regen 버튼 선택 시, 모드 전환 의도를 확인하는 팝업을 표시해야 하며, 사용자가 실행 또는 취소를 선택할 수 있어야 한다.	상
FR-REGEN-003	맞춤형 화면 전환	사용자가 팝업에서 실행을 선택하면, 잠시 LG Regen 시작 화면을 보여준 후, LG Regen 메인 화면으로 자동 전환되어야 한다.	상
FR-MUS-001	기동 스케줄 기반 알림 제어	설정된 기동 모드 실행 동안 세탁 완료 알림 지연, 냉장고 문 알림 무음화 (핸드폰 알림만) 기능을 활성화/비활성화할 수 있어야 한다.	상

FR-MUS-002	라마단 모드 일괄 설정	라마단 모드를 활성화하여 미리 설정된 값을 바탕으로 냉장고, 세탁기, 에어컨의 특정 설정을 일괄적으로 변경할 수 있어야 한다.	상
FR-MUS-003	라마단 모드 설정 커스터마이징	라마단 모드 활성화 시 적용될 각 가전제품의 세부 설정을 미리 지정하고 저장할 수 있어야 한다.	상
FR-WASH-001	세탁기 원격 제어	앱을 통해 세탁 시작/일시정지/종료를 제어할 수 있어야 한다.	중
FR-WASH-002	사용자 지정 세탁 모드	자신만의 세탁 모드(온도, 시간, 행굼 횟수 등)를 설정하고 저장하여 사용할 수 있어야 한다.	하
FR-WASH-003	타하라 린스 모드	종교적 정결을 위한 행굼 기능이 강화된 세탁 모드를 선택하고 실행할 수 있어야 한다.	상
FR-WASH-004	기도록 모드	기도 의복의 섬유를 손상시키지 않도록 저자극 세탁 및 부드러운 행굼 중심의 모드를 선택하고 실행할 수 있어야 한다.	상
FR-WASH-005	강력 세탁 모드	생활 냄새가 있는 의류를 집중 세탁하기 위한 강력 세정 모드를 선택하고 실행할 수 있어야 한다.	중
FR-WASH-006	나지스 워시 모드	불순 오염을 제거하기 위한 세탁 모드를 선택하고 실행할 수 있어야 한다.	상
FR-WASH-007	물 절약 세탁 모드	물 사용량을 최소화하는 버튼을 선택하여 실행할 수 있어야 한다.	중
FR-WASH-008	세탁 과정 조회	세탁 진행 상태(예: 세척 중, 행굼 중, 탈수 중, 남은 시간)를 앱에서 실시간으로 확인할 수 있어야 한다.	중
FR-REFR-001	냉장고 온도 원격 조절	앱을 통해 냉장실 및 냉동실의 온도를 원격으로 조절할 수 있어야 한다.	중
FR-REFR-002	할랄 식품 구역 설정/조회	냉장고 내 할랄 식품 보관 구역을 지정하고, 해당 구역의 상태(온도 등)를 앱에서 조회할 수 있어야 한다.	상
FR-REFR-003	부스터 모드	빠른 시간 안에 냉각 강화를 할 수 있어야 한다.	중
FR-REFR-004	냉장고 저전력 모드	냉장고의 저전력 모드를 앱을 통해 활성화/비활성화할 수 있어야 한다.	중

FR-REFR-005	냉장고 문 열림 알림	냉장고 문이 설정 시간 이상 열려 있을 경우, 앱으로 알림을 받을 수 있어야 한다.	중
FR-AIR-001	에어컨 원격 제어	앱을 통해 에어컨의 전원 켜기/끄기, 운전 모드(냉방, 제습 등), 풍량, 희망 온도를 조절할 수 있어야 한다.	중
FR-AIR-002	기도 모드	기도에 방해되지 않도록 에어컨의 소음을 최소화하고 적정 온도를 유지하는 기도 모드를 앱을 통해 실행할 수 있어야 한다.	상
FR-AIR-003	우두(세정) 모드	우두(세정) 직후 습도 증가를 감지하여 예배 공간의 환경을 자동으로 최적화하는 우두 모드를 실행할 수 있어야 한다.	상
FR-AIR-004	에어컨 저전력 모드	에어컨의 저전력 모드를 앱을 통해 활성화/비활성화할 수 있어야 한다.	중
FR-PWR-001	전력 관리 방식 선택	사용자가 '전력 관리' 탭에서 '선불' 또는 '후불' 방식 중 하나를 선택할 수 있어야 한다.	중
FR-PWR-002	토큰 추가 화면 진입	'토큰 추가하기' 버튼을 통해 토큰 입력 화면으로 진입할 수 있어야 한다.	중
FR-PWR-003	미터링 브랜드 선택	토큰 입력 화면에서 사용 중인 미터링 기기 브랜드를 선택할 수 있는 옵션을 제공해야 한다.	중
FR-PWR-004	토큰량 입력	고객이 외부에서 구입한 토큰의 전력량을 입력 필드에 직접 입력할 수 있어야 한다.	상
FR-PWR-005	구입량 입력 및 계산	고객이 구입한 전력량을 입력하면, 구매 브랜드에 맞춰 총전력량과 예상 사용 기간을 계산하여 보여주어야 한다.	하
FR-PWR-006	당월 예상 요금 표시	후불 방식 선택 시, 이번 달 예상 요금을 화폐 단위로 명확하게 표시해야 한다.	상
FR-PWR-007	당월 결제일 정보 표시	예상 요금 아래에 결제일 정보를 명확하게 표시해야 한다.	중
FR-PWR-008	당일 및 당월 사용량 조회	오늘 사용량과 이번 달 사용량을 분리하여 수치로 표시해야 한다.	상
FR-PWR-009	과거 청구 내역 조회	사용자가 '청구 내역' 섹션에서 과거 월별 청구 금액과 납부 상태를 목록 형태로 조회할 수 있어야 한다.	하

FR-PRD-001	제품 목록 및 상태 요약	앱의 '상태 확인' 탭에서 세탁기, 건조기, 냉장고, 에어컨 등 등록된 모든 제품의 전체 소모품 상태를 % 게이지와 함께 요약하여 보여주어야 한다.	상
FR-PRD-002	상세 소모품 상태 조회	목록에서 특정 제품을 선택하면, 해당 제품의 모든 소모품 목록과 상태를 %로 상세히 보여주어야 한다.	중
FR-PRD-003	교체 알림 및 권장	소모품의 잔여 수명이 특정 임계값 이하일 경우, 경고 표시와 함께 '교체 권장' 또는 '교체 필요' 메시지를 명확히 표시해야 한다.	상
FR-PRD-004	교체 주기 정보 제공	각 소모품에 대해 마지막 교체일과 예상 교체일 정보를 제공하여 사용자가 주기 관리를 할 수 있도록 지원해야 한다.	중
FR-PRD-005	소모품 구매 및 주문	교체가 필요한 소모품에 대해 정품 소모품 가격을 명시하고, '주문하기' 버튼을 통해 구매 프로세스로 바로 연결할 수 있어야 한다.	하
FR-PRD-006	교체 완료 및 초기화	사용자가 소모품을 직접 교체했을 경우, '필터 교체 완료' 버튼을 통해 해당 소모품의 수명 게이지를 100%로 초기화할 수 있어야 한다.	상
FR-PRD-007	주요 부품 상태 확인	소모품 외의 주요 부품의 상태를 '양호' 여부와 % 게이지로 함께 표시해야 한다.	중
FR-AS-001	제품별 AS 신청 진입	앱의 '상태 확인' 탭에서 'AS 신청하기' 버튼을 선택하여 간편 AS 신청 플로우로 진입할 수 있어야 한다.	중
FR-AS-002	제품 선택 기능	사용자가 AS를 신청할 제품을 선택하여 선택할 수 있는 화면을 제공해야 한다.	중
FR-AS-003	고장 증상 선택 기능	선택한 제품에 대해 '작동하지 않음', '이상 소음 발생', '냄새/누수' 등 고장 증상을 목록에서 선택할 수 있는 화면을 제공해야 한다.	중
FR-AS-004	방문 날짜 선택 기능	사용자가 AS 기사의 방문 희망 날짜를 달력 형식 또는 목록 형식으로 선택할 수 있어야 한다.	중
FR-AS-005	방문 시간 선택 기능	선택한 날짜에 대해 방문 희망 시간대를 목록에서 선택할 수 있어야 한다	중

FR-AS-006	신청 최종 확인 및 완료	최종적으로 선택한 제품, 고장 증상, 담당자, 방문 날짜, 방문 시간을 확인하고, '신청 완료' 버튼을 통해 AS 접수를 완료할 수 있어야 한다.	중
FR-AS-007	AS 신청 내역 조회	사용자가 신청 완료 후 앱의 '상태 확인' 탭 등에서 최근 AS 신청 내역을 조회할 수 있어야 한다.	하
FR-APP-001	가전제품 등록/해제	앱에 새로운 가전제품을 등록하거나 기존 가전제품을 해제할 수 있어야 한다.	상
FR-APP-002	앱 로그인/회원가입	앱에 회원가입하고 로그인하여 기능을 이용할 수 있어야 한다.	상

## 2. 데이터 요구사항 분석서

### 2-1. 객체 정의서

컬렉션	컬렉션 설명	도큐먼트 예시	필드이름	데이터 타입	설명	예시
USERS	사용자 기본 정보	U001	id	bigint	사용자 PK	1
			name	string	사용자 이름	"team3"
			email	string	로그인용 이메일	" <a href="mailto:demo@example.com">demo@example.com</a> "
			latitude	double	거주지 위도	-6.175
			longitude	double	거주지 경도	106.8283
			region	string	지역 명칭	"Jakarta"
METERS	사용자별 전력 계량기 정보	M001	id	bigint	계량기 PK	1
			payment_type	string	요금제 타입	"PREPAID" / "POSTPAID"
			brand	string	계량기 브랜드	"ITRON"
			contract_power_va	int	계약 전력 (VA)	1300
			created_at	datetime	계량기 등록 시각	"2025-12-01 10:15:00"
			updated_at	datetime	정보 수정 시각	"2025-12-06 09:20:00"
			user_id	bigint	소유 사용자 ID (USERS.id)	1
PREPAID_METERS	선불 계량기 토큰 상태	PM001	id	bigint	선불 계량기 PK	1
			total_token_kwh	double	지금까지 충전된 총 토큰(kWh)	60.0
			used_token_kwh	double	사용된 토큰(kWh)	5.76
			last_topup_at	datetime	마지막 토큰 충전 시각	"2025-12-06 13:13:14"
			meter_id	bigint	대상 계량기 ID (METERS.id)	1

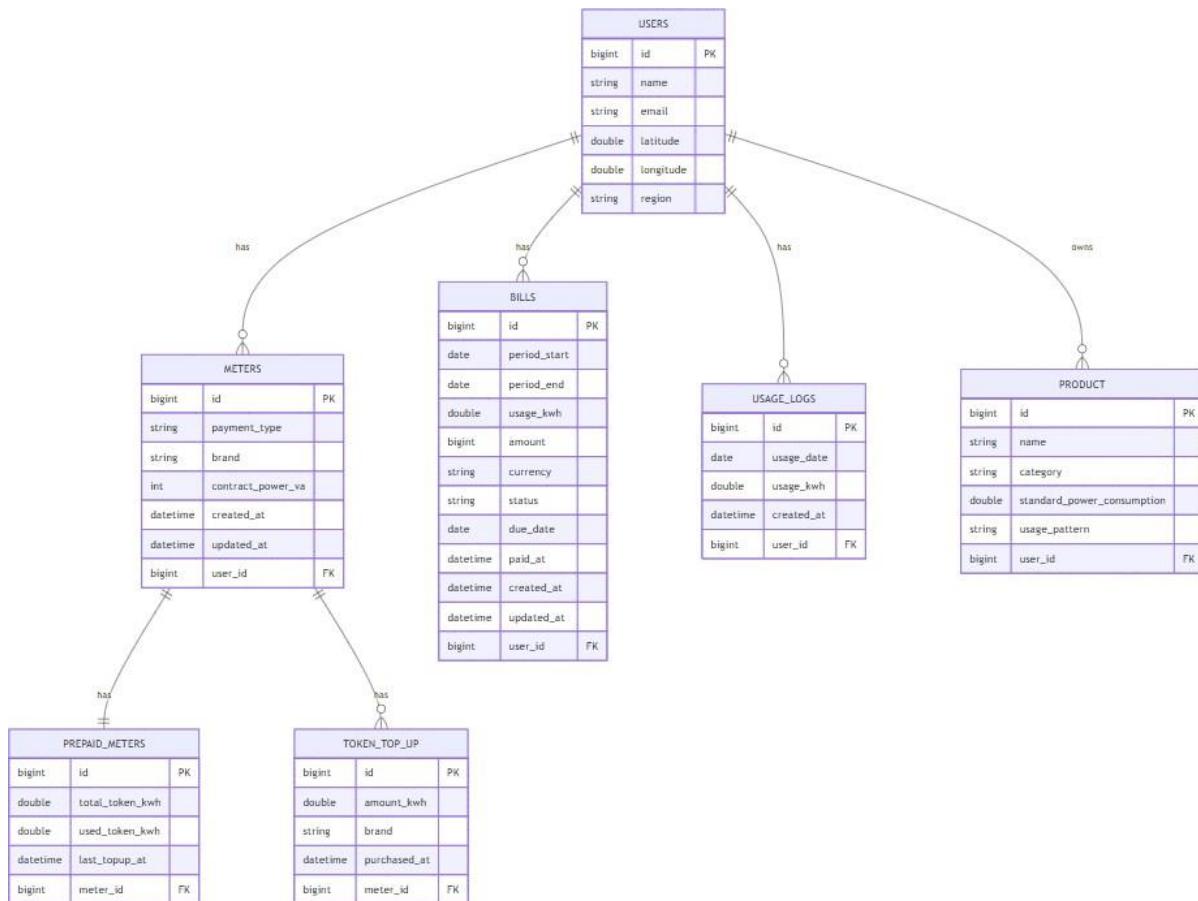
## LG전자 DX School - DX 실전역량 프로젝트 최종 산출문서

TOKEN_TO_P_UP	선불 토큰 충전 내역	TTU001	id	bigint	충전 이력 PK	10
			amount_kwh	double	한 번에 충전한 토큰 양(kWh)	20.0
			brand	string	충전 시 선택한 계량기 브랜드	"ITRON"
			purchased_at	datetime	토큰 구매 시각	"2025-12-06 13:13:14"
			meter_id	bigint	대상 계량기 ID (METERS.id)	1
BILLS	후불 요금 청구서	B202511	id	bigint	청구서 PK	101
			period_start	date	청구 기간 시작일	"2025-11-01"
			period_end	date	청구 기간 종료일	"2025-11-30"
			usage_kwh	double	해당 기간 사용량(kWh)	170.5
			amount	bigint	청구 금액	245000
			currency	string	통화 단위	"IDR"
			status	string	청구 상태	"UNPAID"
			due_date	date	납부 기한	"2025-12-05"
			paid_at	datetime	실제 결제 시각	null / "2025-12-03 14:00:00"
			created_at	datetime	청구 생성 시각	"2025-11-30 09:00:00"
			updated_at	datetime	청구 수정 시각	"2025-11-30 09:10:00"
			user_id	bigint	대상 사용자 ID (USERS.id)	1

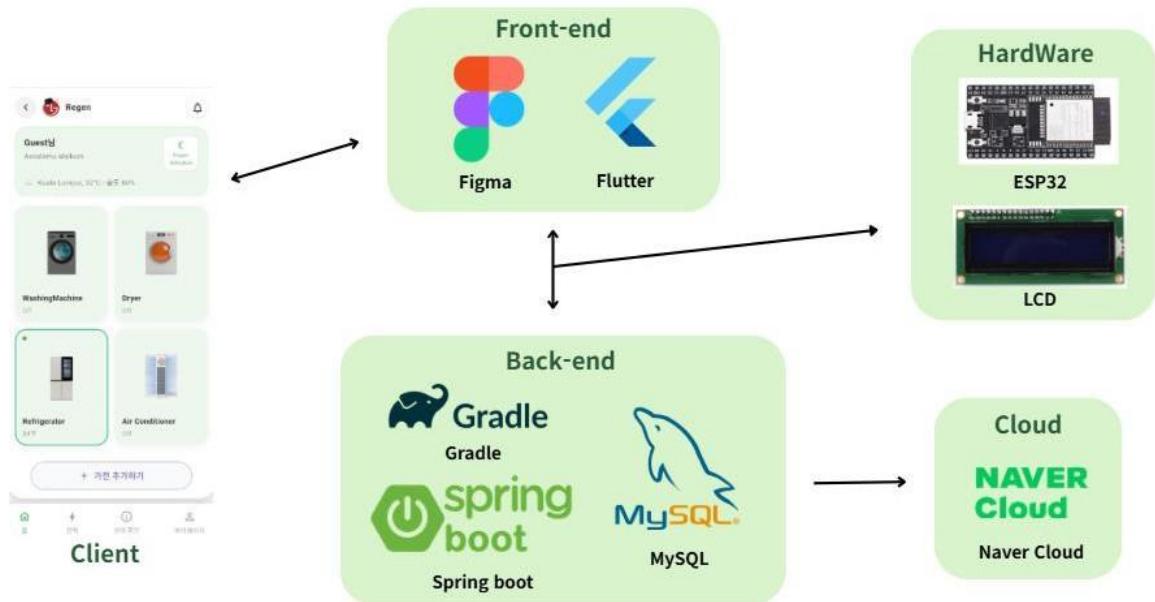
USAGE_LOGS	일자별 전력 사용량 로그	UL20251206	id	bigint	사용량 로그 PK	3001
			usage_date	date	사용일	"2025-12-06"
			usage_kwh	double	해당 날짜 총 사용량(kWh)	5.76

			created_at	datetime	로그 생성 시각	"2025-12-06 23:59:00"
			user_id	bigint	대상 사용자 ID (USERS.id)	1
PRODUCT	사용자가 등록한 가전 제품	P001	id	bigint	제품 PK	1
			name	string	제품 이름	"WashingMachine"
			category	string	제품 카테고리	"WashingMachine" / "Refrigerator"
			standard_power_consumption	double	평균/정격 소비전력 (kWh 기준)	0.8
			usage_pattern	string	사용 패턴 설명	"하루 1회, 35분"
			user_id	bigint	소유 사용자 ID (USERS.id)	1

## 2-2. E-R Diagram

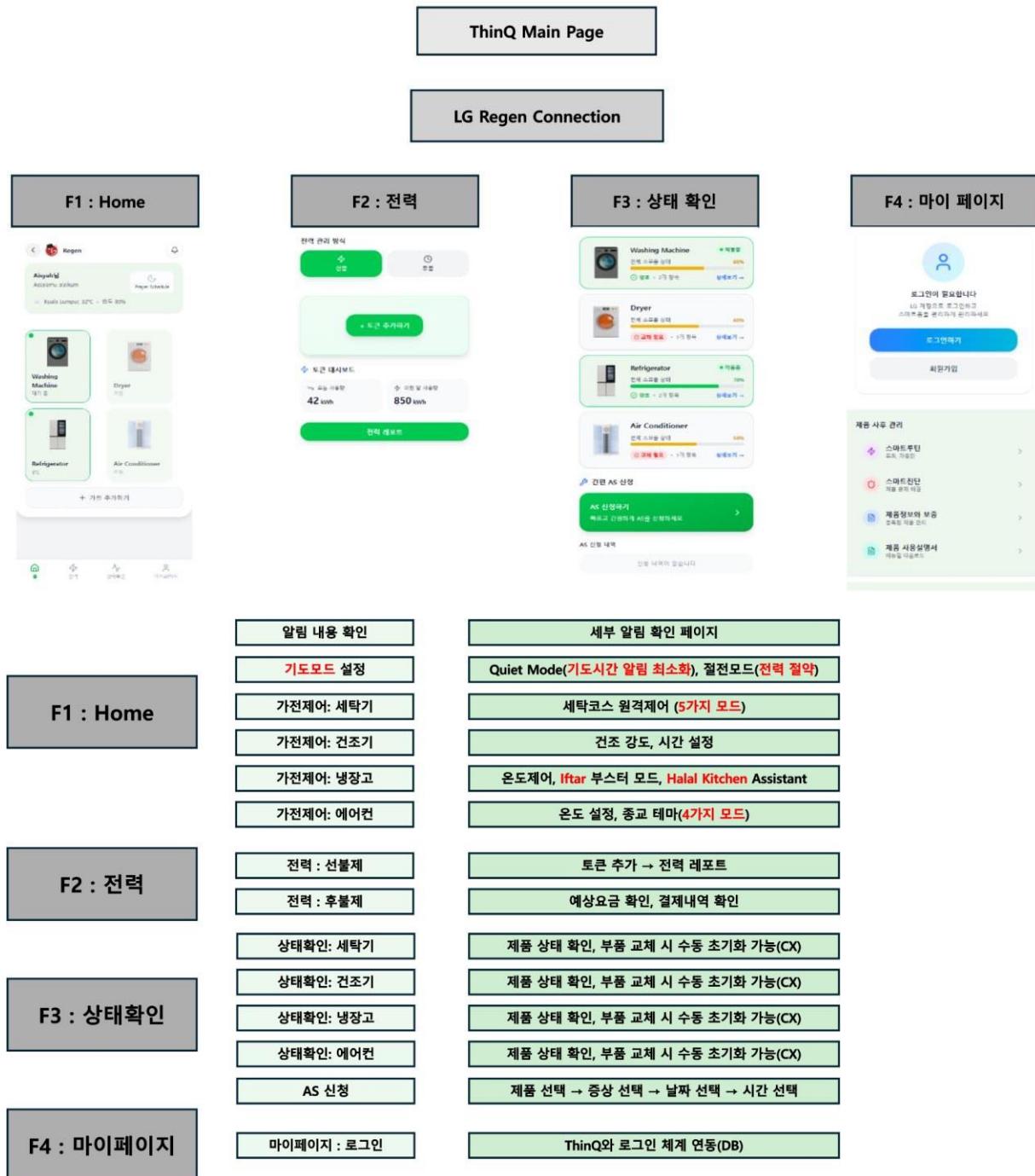


### 3. 시스템 아키텍처



## 화면 설계서

### 4-1. 서비스 흐름도



## 4-2. 화면 설계서

**ThinQ Main Page**

**LG Regen Connection**

**F1 : Home**

ThinQ Main Page의 우측 상단 버튼을  
눌러서 Regen으로 접속

연결 페이지

Regen의 Main Page  
각 가전 버튼을 눌러 세부사항 확인

**F1 : Home ① 세탁기**

**Standard** : 표준 세탁모드  
**Tahara Rinse** : 정결함, 청결, 순수함 + 향금 ; 기도 전례체적 영결 청결 상태  
**Prayerwear** : 기도복의 소재를 반영한 세탁모드  
**Tub Clean** : 세탁통 청결모드  
**Najis Wash** : 오염상태 세척 사이클(강력)

### F1 : Home ② 냉장고

**기본 온도관리 기능**

온도관리  
냉동실  
-22°C  
냉장실  
-1°C

**기본 전력관리 기능**

General Zone  
Halal Zone  
General Kitchen Assistant

**전자 보호**

- 전자 불안정 → 냉장고 보호모드 자동 진화
- 전자 불안정 당시 시 작동으로 인해 전자 불안정을 예방하고 전자 표시로 진화합니다.
- 암흑기 고부분 정지
- 전자부품 손상 예방
- 단정화 후 각종 복구

\* 표시 모드: 풀옵션  
전국 단체: 정상 (220V 60Hz)

**정당한 것, 허용된 것이라는 뜻으로 먹어도 되고 사용해도 되고 소비해도 되는 것을 뜻함.**

단순한 할랄 음식이 아니라께 무슬림의 삶 전체를 지배하는 생활/소비/위생/윤리 체계.

Haram은 금지된 것, Syubhat는 애매한 것, Najis는 오염된 것을 뜻함.

이러한 무슬림의 문화에 맞춰 냉장고의 구역을 자체적으로 분리해 사용을 권장함.

### F1 : Home ③, ④ 에어컨, 건조기

**종교 및 테마모드**

Prayer Mode	Ramadan (Sahur)
Ramadan (Iftar)	Wudhu Mode

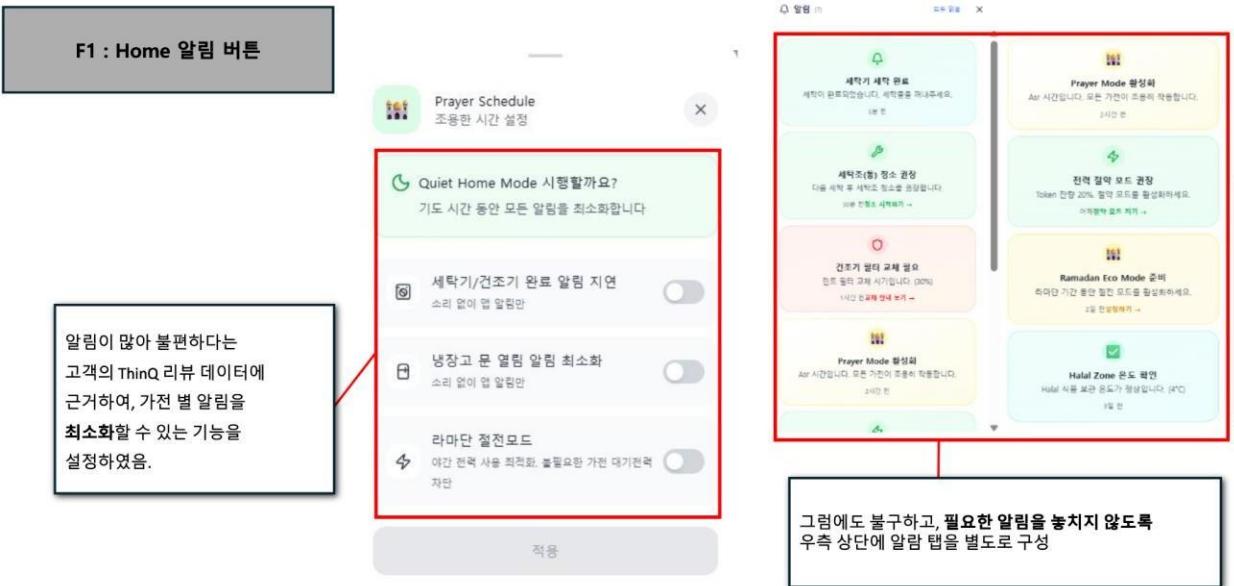
**절전 및 기능 모드**

Hybrid	Eco Night
--------	-----------

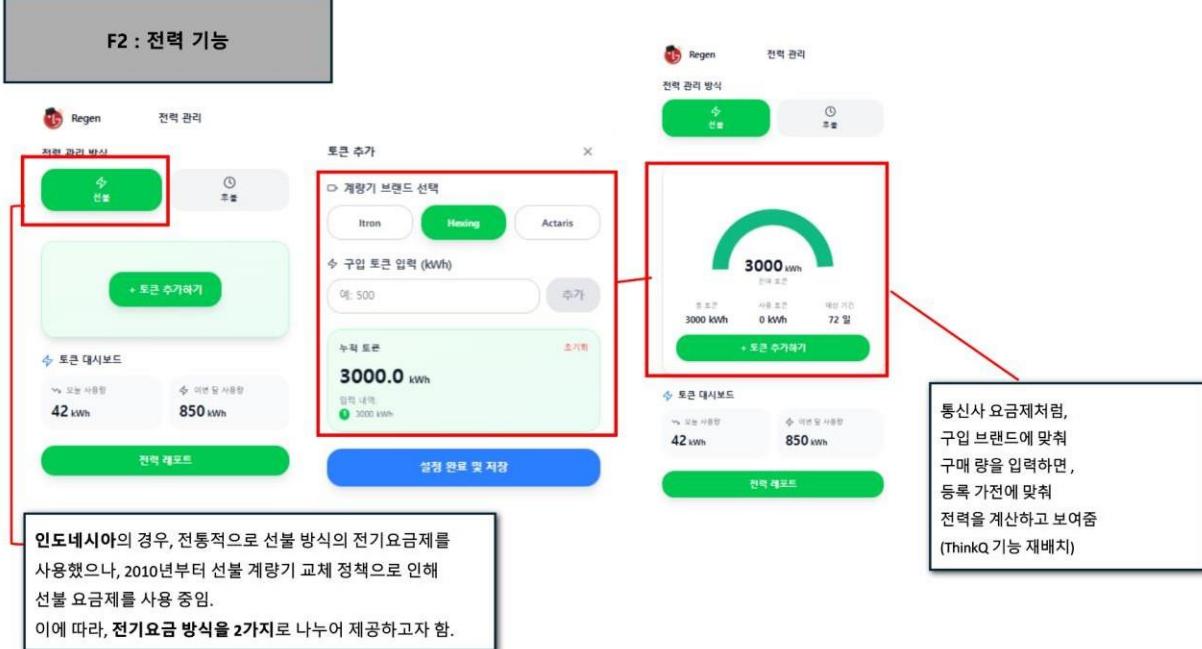
**에어컨의 경우, 4가지 모드를 반영하였음.**

Prayer Mode : 쾌적한 기도 환경을 조성  
Ramadan(Sahur) : 라마단 하루의 시작, 절약 강화  
Ramadan(Iftar) : 라마단 하루의 끝, 다시 일상으로  
Wudhu Mode : 기도 전 소정결의 의식

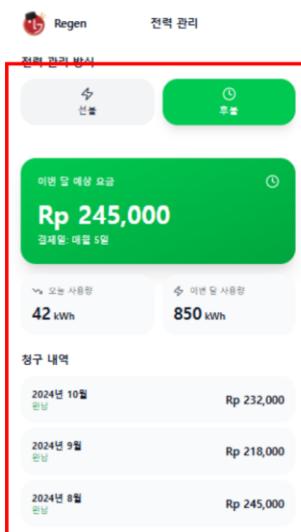
F1 : Home 알림 버튼



F2 : 전력 기능

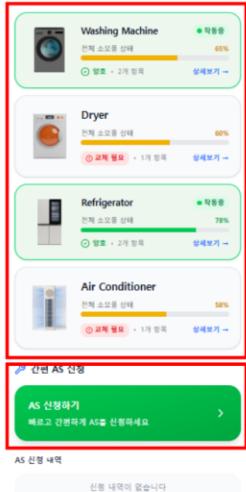


F2 : 전력 기능



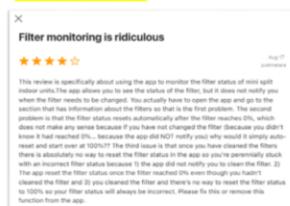
후불제의 경우:  
등록되어 있는 가전의 소비량을  
계산하고, 요금을 예상함으로써  
적합한 소비를 도와주는 기능 제공

F3 : 상태 확인



상태확인 탭에서는 제품의  
소모품 현황을 확인하고,  
상태를 확인할 수 있음.  
특히, 수동교체 시 소모품 현황을  
직접 초기화할 수 있도록  
구현함으로써 불편사항을  
해소하고자 함.

고객 불편사항 리뷰



- # 말레이시아 # Apple Store
  - 1) 앱을 사용하면 필터 상태를 볼 수 있지만 필터 교체해야 할 때를 알려주지 않는다.
  - 2) 관련 정보를 얻기 위해서는 information이 있는 section으로 이동해야 한다.
  - 3) 앱에서 필터 청소를 알려주지 않는다.
  - 4) 필터가 0%에 도달하면 자동으로 100%로 재설정된다.
  - 5) 필터를 청소했는데 상태를 100%로 초기화하지 못한다.

### F3 : 상태 확인

미리 등록되어 있는  
4가지 가전의 상태를 확인한 결과,  
각각의 부속품이 등록되어 있고  
초기화, 주문, 상태 보고가 가능

### F3 : 상태 확인 - AS

간단히 영화를 예매하는 것처럼,  
단순하고 정확한 AS 기능을 도입 완료하였음.  
제품 판매 뿐만 아니라 기존 제품에 대해서도 편리한 서비스를 제공함.

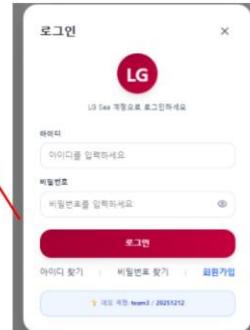
## F4 : 마이 페이지



ThinQ의 계정을 통해  
LG RegenZ 로그인은 가능



LG RegenZ ThinQ에서 회원가입 후  
접속하는 것이므로  
회원가입은 LG ThinQ의 기능 활용

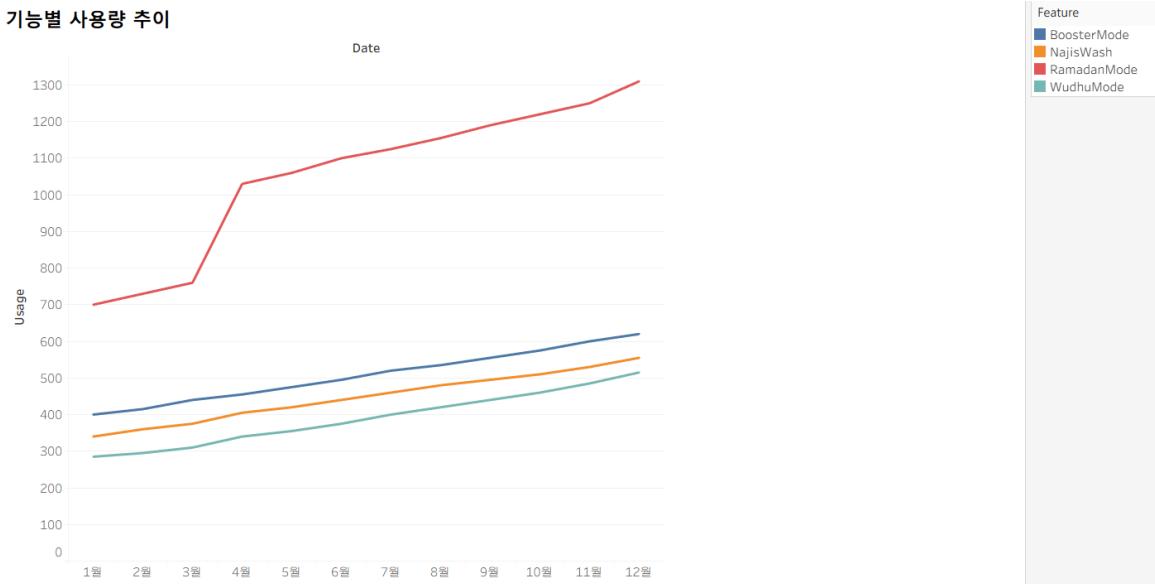


## IX. Performance Tracker

### 1. DX Performance Tracker

- 기능별 사용량 추이
- 월간 기준 기능 사용량 지속 증가추세

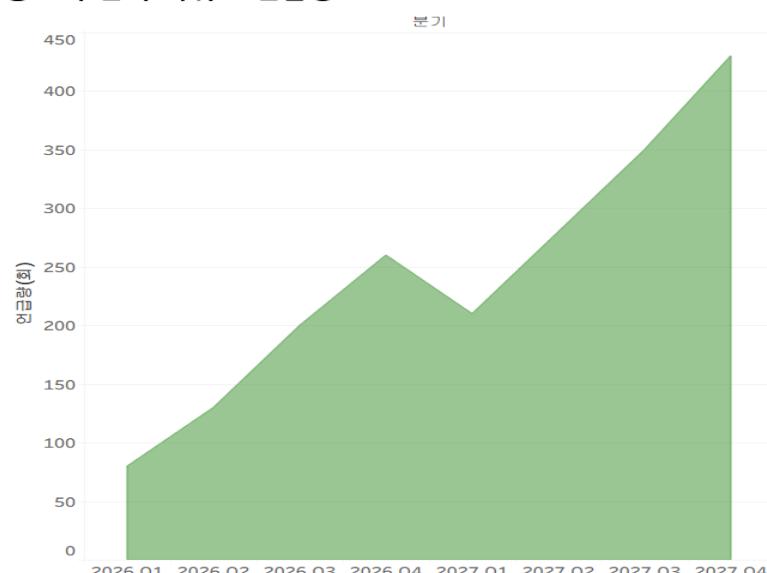
기능별 사용량 추이



### 2. CX Performance Tracker

- 종교적 신뢰 키워드 언급량 (분기별)
- LG Regen 사용에 따른 종교적 신뢰 언급량 급증

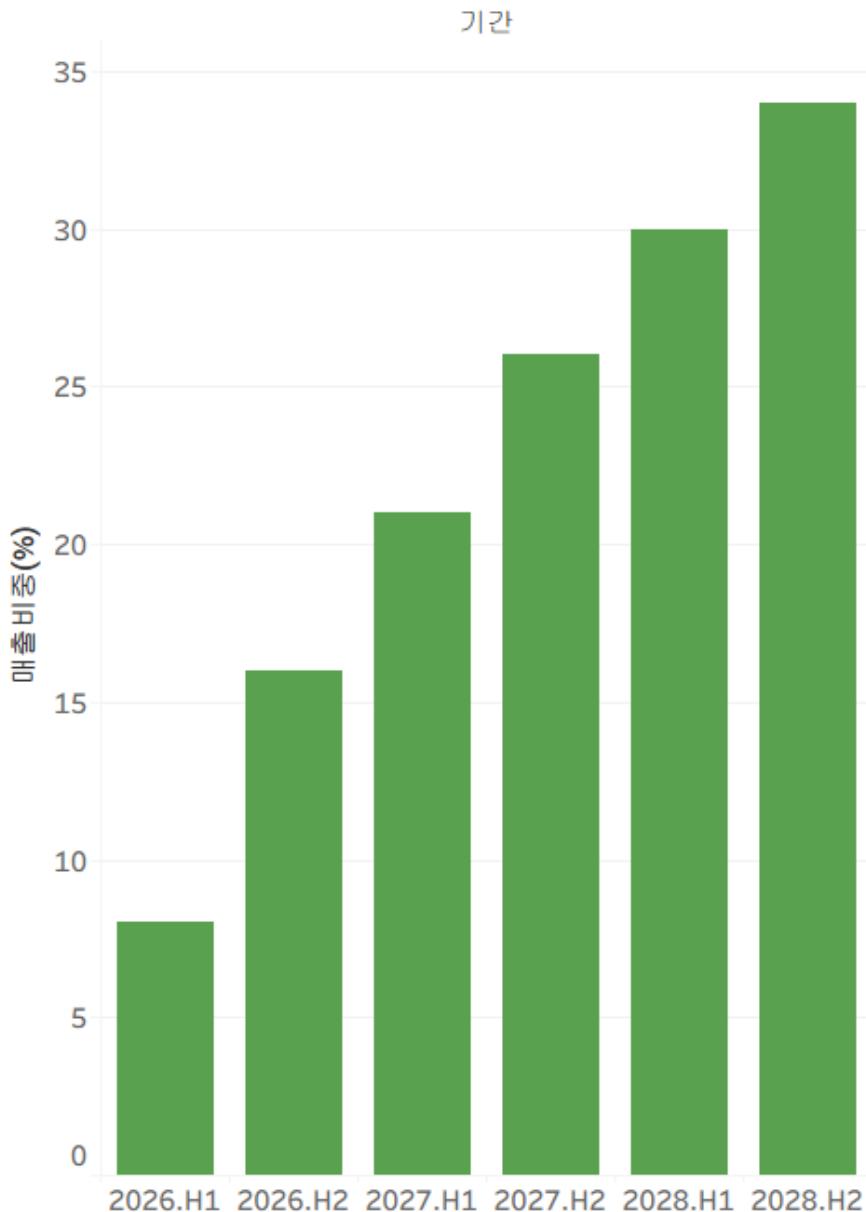
종교적 신뢰 키워드 언급량



## 2. BX Performance Tracker

- Muslim-Friendly 패키지 매출 (반기별)
- 시장 포용성 확대로 매출 비중 지속 증가

### Muslim-Friendly 패키지 매출



## X. 참고문헌

---

- Grand View Research. Trace and Trace Solutions Market Size, Share & Trends Analysis Report.  
<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/track-trace-solutions-market>
- LG전자. (2024). 제23기 영업 보고서. <https://www.lge.co.kr/company/investor/salesReport>
- Yakoub, H. (2024). MC2024 PEOPLE&BUILDINGS.  
[https://eprints.soton.ac.uk/494893/1/MC2024KT8001\\_Hanaa\\_Yakoub.pdf](https://eprints.soton.ac.uk/494893/1/MC2024KT8001_Hanaa_Yakoub.pdf)
- Ameera Osmanagic. (2025). Electricity bill hike due to Ramadan and heat: STELCO. THE edition.  
<https://edition.mv/adb/40314>
- TraceData RESEARCH. (2025). Malaysia Consumer Appliance Industry. TraceData RESEARCH Blog.  
<https://www.tracedataresearch.com/blog/malaysia-consumer-appliance-industry>
- 조소이. (2025). LG전자, 말레이시아 월간 구독 1만건 돌파...맞춤 전략 통했다. 데일리머니.  
<http://www.thedailymoney.com/news/articleView.html?idxno=1112768>
- BALI HOME IMMO. (2020). Prepaid Electricity.  
<https://bali-home-immo.com/blog/prepaid-electricity>
- HVAC 시스템 시장 규모 및 전망  
<https://www.researchnester.com/kr/reports/hvac-systems-market/5207>
- Báo Sài Gòn Giải phóng. (2025). LG전자, 세탁기·건조기 신제품 출시  
<https://www.vietnam.vn/ko/lg-electronics-ra-mat-may-giat-say-moi>
- ResearchGate. (2024). Evaluation of the Effect of Tracking System Quality on Customer Satisfaction: Evidence from Logistics Companies in Cameroon  
[https://www.researchgate.net/publication/384888040\\_Evaluation\\_of\\_the\\_Effect\\_of\\_Tracking\\_System\\_Quality\\_on\\_Customer\\_Satisfaction\\_Evidence\\_from\\_Logistics\\_Companies\\_in\\_Cameroon](https://www.researchgate.net/publication/384888040_Evaluation_of_the_Effect_of_Tracking_System_Quality_on_Customer_Satisfaction_Evidence_from_Logistics_Companies_in_Cameroon)
- 주사우디아라비아대사관. (2023). 이슬람 상식 및 예절  
[https://www.mofa.go.kr/ko/brd/m\\_11060/view.do?seq=622082](https://www.mofa.go.kr/ko/brd/m_11060/view.do?seq=622082)